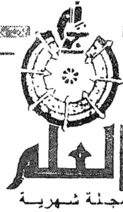
العلم

كيف يعمل المفاعل النووى ؟!

الذهب .. من نفايات المناجم !



الإرادة .. والتحدى



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١ .

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● فى هذا العدد

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

من هنا وهناك

استطاع العلماء الامريكيون التقاط بكاء الاشجار بوضع أجهزة خاصة للتصنت تلتقط الموجات فوق الصوتية حيث اكتشفوا أن هذه الاشجار تجهش بالبكاء عندما تصاب بالجفاف .

القنبلة الهيدروجينية

تدمر كل ما حولها لمسافة ٦ كيلو مترات وتكون درجة الحرارة وسطها ١٠٠ مليون درجة مئوية .. وتحطم المباني والنوافذ في نطاق ١٦٠ كيلو متراً .. وقد انفجرت أول قنبلة من هذا النوع على احدى الجزر بامريكا ودمرتها تدميراً .

اياد زكي إبراهيم
ابو كبير - شرقية

في بعض المناطق الاستوائية في افريقيا وأمريكا الجنوبية توجد أنواع من الاشجار تفرز لبنا يحمل جميع مواصفات لبن البقر من طعم ولون ورائحة ويستخدم في عمل الحلوى ويخلط مع الشاي والقهوة .

ابتكرت احدى الشركات البريطانية جهازا جديدا أطلقت عليه اسم (اتش اتش ام) متعدد الاغراض أهمها قياس درجات الحرارة . الجديد في هذا الجهاز الذي يشبه الترمومتر انه لا يحتاج إلى بذل أي جهد لقراءته لان يقوم بنفسه باعلان النتيجة إذ انه يستطيع النطق بنتائج قياسية .

إن أكثر فصائل الدم شيوعا في العالم هي من النوع O ويقدر انتشارها بين البشر بنسبة ٤٧ ٪ .

أكد الاطباء البريطانيون أن التدخين يقلل من احتمالات حدوث الحمل لدى السيدات ويضر بفاعلية الخصوبة إلى درجة منع حدوث الحمل نهائيا من الازواج الذين يتمتعون بدرجة خصوبة كبيرة .

تستطيع البكتريا الحياة وسط الماء المغلي وتحت الصفر بحوالي ١٩٠ درجة وتتحمل الضغط قرابة ٢٠٠٠ ضغط جوي .

أماني أيمن محمد هلال
مشعل - المنصورة

الشمبانزي



ليس له لغة كالتي نتخاطب بها ولكن له بالتاكيد انواعا مختلفة من النداءات كل منها يثير عاطفة معينة .. فعندما يشعر بالغضب لاى سبب أو عند اقتراب آخر يصدر عنه نداء عال وهو مقطع واحد يتكرر عدة مرات .. وحين يقترب من تل مرتفع ويريد أن يعلن عن قدومه تصدر عنه سلسلة من الصفير وهي النداءات يفهمها وتشكل بالتأكيد نوعا من أسلوب مشترك للاتصال والتفاهم .

ويتفاهم الشمبانزي أيضا باللمس أو الاشارة فالام تلمس صغيرها عندما يبدأ في السير أو أن يهبط من فوق الشجرة .

وحين يرغب الشمبانزي في نصيب من غذاء لذيذ فإنه يتوسل إلى من يملك هذا الغذاء بأن يمد راحة يده له تماما كما نفعل نحن ، وأحيانا حين يتقابل صديقان بعد افتراق طال أمده فإن كلا منهما يحيط الآخر بذراعين في عناق ينم عن فرحة اللقاء .

وبالرغم من كون هذا الاسلوب المتطور نوعا من التفاهم فالملاحظ أن الشمبانزي إذا واجه خطرا مفاجئا لا يطلق أي نداء يحذر به رفاقه وإنما يكتفي بالجري والهرب في صمت .

سعفان أحمد سعفان   طب الازهر - الفرقة الخامسة

شخصيات علمية

د . يحيى المشد

ولد الدكتور يحيى المشد في ١١ يناير ١٩٣٢ .. ودرس العلوم في المدارس والجامعات المصرية .. وتفوق في علم السلاح النووي وتقدم بمجموعة من الابحاث الجديدة والفريدة عن تصميم المفاعلات النووية لنيل درجة الاستاذ من جامعة الاسكندرية .

قال عنه زملاؤه انه كان العالم المصري والعربي الوحيد الذي استطاع ان يجمع كل مايهم القنبلة الذرية وتكنولوجيا تصنيعها .. وأن يؤسس مدرسة علمية في المفاعلات النووية .

وقد سافر د . المشد في بعثة دراسية الى موسكو لمدة ٦ سنوات في هندسة المفاعلات النووية .. وبعد عودته التحق بقسم المفاعلات النووية بهيئة الطاقة الذرية المصرية وسافر للعمل في العراق منذ عام ١٩٧٤ حتى منتصف يونية ١٩٨٠ .. واستطاع تطوير المفاعلات النووية هناك . لكن اسرائيل ضربت كل هذا وتوعدته .

في منتصف يونية ١٩٨٠ رصدت عيون الموساد تحركات العالم المصري الفذ الذي ذاع صيته في كل انحاء العالم .. وفي رحلة الى باريس .. كانت النهاية .. حيث وجدت جثة الدكتور المشد في حجرته باحد الفنادق .

ومن يومها ونحن في تساؤلات هامة .. الى متى سيظل هذا الحال فمن قتل نوابغ العرب .. والا توجد جهة علمية مسئولة لحمايتهم حتى نستفاد بعلمهم .

ابراهيم شلبي بلال
البحيرة - ادكو - شارع الطوبية

الطيران

بدأت فكرة الطيران بالحشرات .. ثم الطيور ثم الزواحف .. حتى اصبحت معجزة للانسان باختراعه الطائرات والصواريخ التي تجوب انحاء العالم وتربط الكرة الارضية وكأنها بلد واحد .

وبلا شك ان هذه الفكرة ترجع للعرب قديما فهم أصحاب السبق في كل العلوم .. لكن يا خسارة .. ليس لهم حظ مع الحياة .

احمد يونس بهنس
بكالوريوس علوم

مشروب كليوباترا!

لما كانت الكربونات تتحلل بفعل الاحماض مع انبعاث غاز ٢٥ فإن اللآلى تتلف بفعل السوائل الحمضية مثل الخل وقد روى المؤرخ «بلوتارخ» أن كليوباترا ارادت ان تعرّف «انطونيو» بما تنعم فيه من عز وثراء، فراهنت على انها تستطيع أن تكلف مشروبا واحدا مائة وخمسين ألفا من الجنيهات، وعندما قبل «انطونيو» الرهان .. خلعت كليوباترا احدى لؤلؤتين كانت تزين اذنيها بهما وتقدر قيمتها بالمبلغ الذى راهنت عليه وأسقطتها فى كاس به خل فتفاعلت اللؤلؤة مع الخل وسرعان ماذابت وتلاشت ومن ثم رفعت كليوباترا .. الكأس إلى شفتيها وشربت «المشروب» !! وما همت بخلع اللؤلؤة الثانية لتفعل بها فعلتها الاولى .. احالوا بينها وبين ذلك واعلنوا انها كسبت الرهان.

عماد عبدالكريم عبدالحق الجندى
معهد محلة منوف الاعدادى الثانوى
مركز طنطا ـ غربية

الدلتا

نهر النيل شريان الحياة فى مصر ودلتاه تلك الارض الخصبة التى تعيش عليها ونتمتع بخيراتها يتبادر إلى الاذهان تساؤل وهو ما هى الدلتا ؟ وكيف تكونت ؟ فالدال او الدلتا عبارة عن رواسب نهرية يكونها النهر عند التقائه بالبحر وتكون فى شكل مثلث قاعدته نحو البحر وليست لكل الانهار دلتات حيث يتطلب لتكوين الدلتا ظروف خاصة فلابد وأن تكون تيارات البحر عند مصب النهر هادئة حتى لا تجرف أمامها الرواسب الاتية مع مياه النهر.

ودلتا نهر النيل تغطى مساحة قدرها ٥٠٠٠٠ ميل مربع عندها يتفرع النيل إلى عدد من الافرع الصغيرة التى ترسب حمولتها من الغرين والطين والرمال الناعمة فى شكل مروحة قاعدتها نحو البحر والموجود حاليا من هذه الافرع فرع رشيد وفرع دمياط . وقد يحدث اثناء تكوين دلتا النهر ان تبقى بعض المساحات فى الدلتا غير ممتلئة تماما بالرواسب مكونة بحيرات أو بركا كبحيرة المنزلة .

ومن الملاحظ الان بالنسبة لدلتا النيل انها تنخفض سنويا بمعدلات قد تبدو بسيطة وذلك لقلة الرواسب التى يأتى بها النيل بعد بناء السد العالى .

تتكون رواسب الدلتا من مواد رملية ناعمة وطمى وغرين واحيانا تتكون من مواد خشنة وناعمة على السواء وتتكون تربة الدلتا فى مصر من ثلاثة أجزاء رئيسية وهى الطبقات القاعدية (Bottomset dess) وتتكون من طمى وطين ناعم تعلوها طبقات أكثر ميلا وتسمى طبقات الواجهة Foreset bed تتكون من مواد أكثر خشونة وتوجد فوقها طبقات القمة (Topeset beds) وهى أفقية تقريبا وتتكون من الغرين والطين الناعم والتربة الزراعية الحالية . وهذه الطبقات عادة فى مستوى سطح البحر او أعلى منه قليلا تكون ما يسمى بسهل الدلتا الذى نعيش عليه وتسيل عليه فروع النيل فى اتجاهها ناحية البحر .

أحمد سعيد دنيا
ـ الشرابية القاهرة

الحالة الرابعة

من المعلوم لدينا أن المادة توجد فى حالات ثلاث هى الصلبة والسائلة والغازية .. لكن توجد حالة رابعة لايعرفها الكثيرون وهى البلازما وتكون فيها نوى الذرات فى أعلى درجات التأين حتى تصبح عارية. من الالكترونيات الدوارة حول النواة .. وهى الحالة العادية للمادة عند درجات الحرارة العالية التى تفوق العشرة آلاف درجة .

وهذه الدرجة لاتوجد على الارض مطلقاً .. لكنها توجد فى بعض الظواهر الطبيعية مثل القوس الكهربى والانفراغ الكهربائى .. وهى اكثر الحالات انتشاراً فى الكون .

من ثم فان الشمس والنجوم ماهى الا كرات من البلازما الساخنة .

ابراهيم يحيى عبدالخالق
مرنسة ـ اشمون ـ منوفية

حبة البركة

تعتبر الحبة السوداء «حبة البركة» شفاء ودواء لعدة أمراض منها الجلدية والجهاز الهضمى والتنفسى والعصبى والدورى وأمراض العيون والعظام وغيرها ..

الحبة السوداء عبارة عن علاج عشبى ذو أزهار بيضاء مائلة إلى الخضرة ويبلغ طول النبات حوالى ٥٠ سم والاوراق خيطية دقيقة من العائلة الحوذانية وتكون بذوره سوداء ذات طعم ورائحة مميزة ولها شكل هرمى وحجمها أصغر من حبة السمسم وتزرع فى حوض البحر المتوسط وغرب آسيا وتكون الفرصة مواتية لنمو النبات فى الطقس الدافىء المعتدل ذو الرطوبة العالية ويزرع فى شهرى اكتوبر ونوفمبر واسمه العلمى «نيجلا ستيفا» والاسم اللاتينى هو «النغللون» .

نسرين أحمد أبو ضيف
أسيوط

الماموث

من حيوانات ما قبل التاريخ ـ وهو نوع من الفيلة كان ينمو أحيانا الى ارتفاع اربعة امتار تقريبا وله خرطوم كبير على جانبيه نابين أطول كثيرا من نابى أى فيل الان يستخدمهما فى القتال واستخراج الجذور من الارض لأكلها .

وبالرغم من إختفاء حيوانات الماموث منذ آلاف السنين فان العلماء يعرفون الكثير عنها الآن وجمعوا الكثير من معلوماتهم من البقايا الحفرية التى كان أهمها هو ماموث بريزوفكا التى عثر عليها عام ١٩٠١م متجمدا فى جليد سيبيريا لفترة آلاف من السنين .

والشىء المثير للدهشة أن شعره ولحمه ودمه المتجلط والطعام الذى فى معدته كانت كلها محفوظة بشكل كامل وهو الان محنط فى وضع طبيعى فى روسيا بمتحف لينينجراد للتاريخ الطبيعى .

عباس جابر شحات
إسنا ـ الدير شرق

مقتطفات

- الانسان يقضى حوالى ثلث عمره فى النوم .
- الكذب يسبب تعبا للقلب يؤدى الى زيادة ضغط الدم وزيادة عدد دقات القلب وسرعة التنفس .
- سرعة اندفاع الهواء من الفم أثناء العطس تصل الى ٦٠ ميلا فى الساعة .
- الفيل يشم رائحة الانسان من على بعد ½ كيلومتر .
- الاسماك تتنفس عن طريق الفم والخياشيم .
- البومة تدير رأسها كلها عند النظر وذلك لان عينيها مثبته بعضلات .
- يوجد فى البحار والمحيطات جبالا أعظم من الجبال التى توجد على سطح الأرض.
- الببغاء يصل عمره الى حوالى ١٤٠ سنة .
- أبوالهول ينظر فى جهة الشرق .
- يوجد فى الأقصر ثلث آثار العالم .
- أعمق بئر بترول يوجد فى أمريكا ويبلغ عمقه أكثر من ميلين تحت الارض .
- فى العراق أكثر من ٣٦ مليون نخلة .

عبده سمير محمد
منية النصر ـ دقهلية

علوم وأخبار

يقدمه: حنان عبدالقادر

التغيرات النفسية والسلوكية للأطفال

قام د. محمد خالد المنياوى الباحث بقسم التغذية للصحة النفسية والتغذية وطب الاطفال بالمركز القومى للبحوث .. بعمل دراسة عن التغيرات النفسية والسلوكية التى تحدث للمتخلفين نسبيا من الاطفال .. حيث قام بدراسة هذه التغيرات على عدد ١٠٠ طفل منهم ٨١ ذكورا و ١٩ إناثا تتراوح اعمارهم بين ٧ سنوات حتى ١٤ سنة .. اشتملت الدراسة على دراسة التاريخ المرحلى للاطفال شاملا الحالة الصحية للام قبل الحمل وخلاله وما بعد الولادة والكشف الاكلنيكى وقياس نسبة الذكاء .. كما شملت الدراسة التغيرات السلوكية والعاطفية والنفسية والاجتماعية لهؤلاء الاطفال .

اسفرت النتائج الى أن :

● نسبة الاطفال الذكور الى الاناث ٤,٣ الى ١ وهذه النسبة تشير الى الاهتمام بالولد عن البنت وسرعة عرضه على الاطباء عند اكتشاف نقص فى نمو العقل ومحاولة علاجهم .

● لوحظ أن ٦٣٪ من الحالات كانت تعيش فى بيئة اجتماعية بسيطة وان ١٠٪ فى بيئة اجتماعية متوسطة و ٢٧٪ فى بيئة معتدلة وبالتالى فان هناك علاقة بين البيئة الاجتماعية والمعيشية وبين نسبة حدوث التخلف العقلى .

● بدراسة الحالة للاطفال لوحظ ان هناك علاقة بين سوء الحالة الغذائية ونسبة الطول والوزن مع نسبة ذكاء الاطفال .

● كان من النتائج الهامة أن الاناث اكثر عرضة من الذكور لاصابتهم بحالات الخوف والقلق وعادة الكذب .

وقد قدم الباحث عدة توصيات للاستفادة من هؤلاء الاطفال منها :

- منع حدوث ومكافحة حدوث نقص النمو العقلى فى الاطفال عن طريق الحماية الاولية وتتلخص فى التوعية العامة والنهوض بالمستوى الاجتماعى والمعيشة .
- سرعة اكتشاف وعلاج الامراض الوراثية وسرعة العلاج المبكر .
- تقليل حدوث مضاعفات والاقلال من حدوث عاهات أو إعاقات اكثر .
- محاولة تغيير وتحديث طرق التعامل مع هؤلاء الاطفال وهى مهمة الدولة ومرافقها ومؤسساتها .
- يجب المتابعة الدورية واللقاءات المستمرة للعاملين بمجال العناية بالاطفال المعوقين عقليا .
- الكشف الدورى لهؤلاء الاطفال لملاحظة النمو العقلى والسلوكى .
- التركيز على العناية بالحالة الغذائية لهؤلاء الاطفال .

لاطفاء حرائق البترول

ابتكر العالم المصرى د. محمد محمود القراقصى مادة لاطفاء الحرائق التى تصل حرارتها الى ٣ الاف درجة مئوية وهى درجة حرارة حريق البترول .

ويمكن استخدام هذه المادة بعد خلطها بمياه البحر .. فى اطفاء الحرائق التى تندلع فى ناقلات البترول .

مواجهة اخطار السيول

صرح د. عادل عز وزير البحث العلمى بأنه تجرى الآن دراسات ميدانية لمحاولة ايجاد أنسب الطرق لتلافى أخطار السيول فى شبه جزيرة سيناء والاستفادة من ٢٠٠ مليون متر مكعب من المياه العذبة كانت تضيع فى الوديان العميقة أو البحر .

وأشار د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى أن هذه الدراسات أكدت أن حركة السيول تؤثر سلبا على حوض وادى العريش فى شمال سيناء .. وكذلك مدينة العريش وامتدادها العمرانى والذى يغطى جزءا كبيرا من منطقة مصب السيل وانه من خلال الدراسات الاستطلاعية التى قام بها فريق البحث تم تحديد أكثر المناطق احتياجا لاقامة السدود .. مثل وادى وتير ووادى فيران حيث يمكن الاستفادة من هذه المياه بعد ذلك فى الرى الزراعى .

كما تم تحديد أماكن عمل المخرات للسيول فى المناطق العمرانية التى تهددها السيول مثل منطقة دهب على دلتا وادى دهب ومدينة نويبع على دلتا وادى وتير ومدينة سدر على دلتا وادى سدر .

وأوصت الدراسة بضرورة تلافى إقامة المجتمعات العمرانية الجديدة فى مناطق السيول الابعد تخطيطها .

أطباء الاسكندرية والعمود الفقرى !

نقابة الاطباء بالاسكندرية تشارك فى مؤتمر جراحة العمود الفقرى الذى تنظمه وزارة الصحة بالامارات العربية المتحدة مع جامعة اريزونا الامريكية فى الفترة من ٢٠ إلى ٢٦ ابريل .

صرح بذلك د. مصطفى عبدالفتاح نقيب أطباء الاسكندرية .

دراسة عن الطيور المهاجرة

اكدت دراسة أجرتها كل من ادارتى هجرة الطيور والحياة البرية بحدائق الحيوان عن الطيور المهاجرة .. ان اعداد طائر غراب البحر تكاثرت بصورة واضحة مسجلة ثلاثة اضعاف العام الماضى .

بينما تناقصت اعداد طائر البلاشون الارجوانى والرمادى والبط الشرشير والفوارس .. كما سجلت طيور السمان تناقصا واضحا يصل الى النصف من العام الماضى .

اكدت د. ميرفت مرقص مدير الحياة البرية بحدائق الحيوان .. ان تناقص اعداد الطيور هذا الموسم يرجع الى استخدام المبيدات الحشرية التى اثرت على اعداد الفئران باعتبارها المصدر الرئيسى لغذاء الطيور الجارحة علاوة على التغيرات البيئية والطبيعية وامتداد العمران والصيد الموسمى لهذه الطيور .

ترشيح مصر للجنة علوم البحار

سافر د. حسين كامل بدوى مدير معهد علوم البحار والمصايد ورئيس اللجنة الدولية العملية لعلوم البحار التابعة لليونسكو لمناقشة أوجه التعاون بين دول العالم فى هذا المجال وانتخاب رئيس جديد للجنة التى تجتمع كل عامين .

ومما يذكر أن مصر مرشحة لرئاسة اللجنة للمرة الثانية على التوالى وهى أول دولة عربية تشغل هذا المنصب .

التغيرات المناخية والصوبة الزجاجية فى مؤتمر نيودلهى

شاركت مصر فى الحلقة العلمية الثانية لبرنامج الامم المتحدة للبيئة التى عقدت بالهند .

ناقشت الحلقة قضية التغيرات المناخية .. وكيفية التغلب عليها من خلال ترشيد الطاقة والحد من انبعاث غازات الصوبة الزجاجية خاصة غاز ثانى اكسيد الكربون .

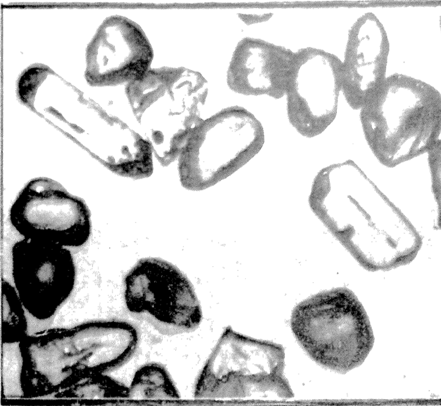
شاركت مصر فى الحلقة بدراسة شارك فى إعدادها جهازا الطاقة وشئون البيئة وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ومجموعتا عمل من جامعتى الازهر والاسكندرية عن مصادر انبعاث الغازات وسبل خفضها .

إنتاج الارانب فى البيئة المصرية

قام ا.د كمال عرفة يمنى الباحث بكلية الزراعة جامعة الزقازيق بدراسات حول الرعاية والتغذية والفسيولوجيا وصحة وأمراض .. وتربية الارانب خاصة لانتاج أرانب اللحم تحت ظروف البيئة المصرية وتوزيع السلالات المحسنة على المزارع الحكومية والخاصة بأسعار خدمية .

تم قياس الصفات الانتاجية والتناسلية فى نوعي النيوزيلاندى الابيض والكاليفورنيا وهما أشهر سلالات اللحم العالمية ـ مظهريا ووراثيا وأثبتت النتائج تميز سلالة النيوزيلاندى الابيض فى أغلب الصفات وامكانية التحسين فى الصفات الانتاجية عن التناسلية .

وكانت نسبة التفوق فى الفترة من الولادة حتى الفطام تزيد على ٢٥٪ وتحت ظروف التغذية على العليقة المحببة زاد وزن الجسم عند الذبيح فى عمر ٩٠ يوما إلى ٢,٥ كيلوجرام مع قلة الفاقد من الغذاء وجد أن استعمال جذور الكسافا الغنية بالطاقة وأوراق الكسافا الخضراء الغنية بالبروتين يمكن استخدامها بمفردها أو مع الاعلاف الخضراء الصيفية فى تغذية الارانب . وهو فى حد ذاته يوفر للمربين الكثير من التكاليف .



● بللورات الزركون تحت الميكروسكوب .

خام الزركون يوفر ١٦ مليون جنيه

معدن الزركون واحد من مكونات الرمال السوداء فى المنطقة الساحلية الواقعة بين العريش ومضيق الزرانيق لبحيرة البردويل غربا ويستخدم خام الزركون لصناعة خامات السيراميك بالاضافة إلى ما تحتاجه صناعة السبائك والافران العالية .

وقد ثبت وجود احتياطيات من الرمال السوداء الحاوية على الزركون تبلغ ٤٠٠ مليون متر مكعب فى منطقة شرق رشيد فى مساحة ١٨ كم^2 .

ويدخل الزركون فى إنتاج العديد من المعدات التى تستلزم درجات حرارة عالية مثل المصهرات بواتق السباكة .. ويدخل أيضا فى صناعة السبائك الحديدية لانتاج الانواع الراقية من الصلب المخصوص ويدخل فى صناعة مادة الطلاء ودوكو السيارات .

قام بالدراسة الجيولوجى جبر محمود نعيم الباحث بالهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والتعدينية .

مكافحة التصحر

قام مركز الاستشعار من البعد بدراسة حول ظاهرة التصحر وتاريخها واماكن تواجدها وتتبع امتدادها واستخدام تكنولوجيا الاستشعار من البعد فى تتبع وتقييم كل عملية من عمليات التصحر والخطورة المتوقعة منها واسلوب المكافحة .

وتمثل الصحارى المصرية حوالى ٩٦٪ من المساحة الكلية لجمهورية مصر العربية فى حين تمثل المساحة المنزرعة ٤٪ غير أن هذه المساحة محددة ايضا فى بعض مناطقها بإحدى ظواهر التصحر ومن ثم تركزت الدراسة على فحص عمليات التصحر النشطة فى الاراضى الزراعية .. وتناولت من خلال تقارير .. عملية الزحف العمرانى والتصحر الناتج عن عمليات تملح التربة والماء الارضى والتصحر الناتج عن حركة الكثبات الرملية وتعرية الرياح وايضا التعرية بالمياه وأثرها على عمليات التصحر .

تحسين جودة الصلب المصرى

قام ا . د محمد رافت القوصى الاستاذ بكلية الهندسة جامعة القاهرة بدراسة أهم المشاكل المتعلقة بجودة مدرفلات الصلب المصرى والتى تنحصر فى :

- انخفاض قابلية السحب .
- ارتفاع كمية الشوائب غير المعدنية .
- ارتفاع كمية المعدن المرفوضة وذلك بالمقارنة بالمصانع الاوربية وقد نجح الفريق البحثى فى تحسين قابلية السحب العميق للصلب قليل الكربون المخمد بالالومنيوم بتجميد درجة حرارة لف الشرائط المدرفلة على الساخن الى (٥٨٠ - ٦٢٠ درجة مئوية) بدلا من ٦٧٠ م التى كانت متعبة بالشركة المنتجة .

كما أمكن تحسين الخواص الميكانيكية الفنية الميكروسكوبية لصلب انابيب البوتاجاز بالدرفله على البارد بنسبة ٢٣ - ٢٥٪ ثم التجميد بدلا من الدرفله على الساخن .. وتم كبس ٣٠ شريحة صلب انابيب بوتاجاز بمكابس مصنع ٩ الحربى وتصنيعها الى انابيب بوتاجاز وبتعريضها لاختبار الانفجار تحت ضغط أعلى من المطلوب حسب مواصفات الشركة ثبت نجاح التجربة وتحسين مستوى السطح والابعاد .

أوضحت الدراسة ان الجودة لا يمكن ان تتحسن الا بالتحكم الدقيق فى العوامل المذكورة مما يتطلب تأهيل وحدات الصب المستمر وحتى يمكن تحقيق ذلك يجب مراعاة الآتى :-

- اقصى درجة لسكب الصلب قليل الكربون هى ١٦٧٠° م .
- اقصى درجة للصلب المستمر هى ١٥٦٠ درجة مئوية .
- سرعة الصب المستمر يجب ان تكون فى حدود ٦ والى ١ متر/دقيقة .
- يجب تحسين جودة التزييت .
- التحكم فى تدفق وضغط مياه التبريد الاولى والثانوى .
- ويمكن الصب بحيث يصل مستوى الالومنيوم فى الصلب الى حوالى ٠,٥٪ وهكذا يكون المشروع قد حقق هدفه من تحسين جودة القطاعات والشرائط والواح الصلب المنتجة محليا .

لائحة لدبلوم الزلازل

بدأت كلية العلوم والهندسة بجامعة عين شمس إعداد للائحة الخاصة لدبلوم الزلازل .. حيث تقوم كلية العلوم بإعداد العلوم الاساسية من الناحية الجيولوجية

وأعلن ا . د . فوزى عبد الحافظ مستشار رئيس الجامعة بأن كليتى العلوم والهندسة مسئولتان عن الاشراف على دبلوم الزلازل .

خيط حياكة محلى يوفر ٢٠ مليون دولار

قام فريق بحثى مشترك من المركز القومى للبحوث وهندسة الاسكندرية بانتاج خيوط حياكة ذات جودة مرتفعة تستخدم للماكينات فائقة السرعة فى مصانع انتاج الملابس الجاهزة وذلك من الاقطان المصرية فائقة الطول وخاصة جيزه ٧٠ وجيزه ٧٧ مما يوفر ٢٠ مليون دولار سنويا قيمة واردات هذا الخيط .

واثبت الباحثون القائمون بالتجربة وهم ا . د عبد العزيز قنطوش بالمركز القومى للبحوث ا . د عادل صلاح الدين و ا . د محمد عبد العزيز بهندسة الاسكندرية ان الاحتياجات المحلية من خيوط الحياكة تتراوح بين ٥ الى ٧ آلاف طن سنويا وان الجزء الاكبر من هذه الاحتياجات نتيجة المصانع المصرية ولكن بصفات متانة وثبات الوان متواضعة وذلك لعدم اتباع المواصفات القياسية وغياب الرقابة على الجودة كما اكدت الدراسة ان المواصفات القياسية التى اصدرتها هيئة التوحيد القياسية فى الستينات لم يعد مستواها يتناسب مع المستوى الحالى لصناعة الملابس الجاهزة .. وقد حددت التجارب نصف الصناعة الى تم تطبيق نتائجها فى بعض المصانع على المستوى الانتاجى الطرق المثلى فى التجهيز كالتحضير والتمشيط والسحب والغزل والزوى للحصول على أعلى قيمة للمتانة والاستطالة .

وقد حددت التجارب الطرق التى يمكن من خلالها الحصول على اكبر طاقة قطع لها اثناء التشغيل على ماكينات الحياكة فائقة السرعة .

اوصت الدراسة .. بالتوسع فى انتاج خيوط الحياكة عالية الجودة من الاقطان المصرية طويلة التيلة .

- استخدام الطرق المحسنة لانتاج خيوط الحياكة باتباع الطرق المثلى فى التجهيز للحصول على أعلى قيمة للمتانة والاستطالة .
- استخدام الصبغات الثابتة الصباغة خيوط الحياكة للحيلولة دون تغيير اللون .

خريطة زلزالية

قام المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بدراسة حول تاريخ النشاط الزلزالى بمصر تمهيدا لانشاء قاعدة بيانات خاصة به وتم دراسة وتحليل الزلازل المحلية التى حدثت فى مصر خلال الفترة من نوفمبر ١٩٨٩ إلى الآن وتم إعداد الخريطة الزلزالية لهذه الفترة .

قام الباحثون بدراسة حول الزلازل التى وقعت فى الجزء الشمالى من بحيرة السد العالى .. وجارى حاليا تقييم مكامن الخطورة الزلزالية بعد أن تم تشغيل عدد من محطات رصد الزلازل الحقلية لتساعد فى عملية الرصد الزلزالى .

أغذية .. تناسب الاطفال

تبنت الشعبة المشتركة للتغذية بأكاديمية البحث العلمى مشروعا لانتاج أغذية مناسبة لتغذية الاطفال عن طريق المنتجات المتوفرة فى الاسواق مع أجراء دراسات الجدوى لحجم السوق .

وإسند المشروع للدكتور محمد عمرو حسين مدير معهد التغذية بالاشتراك مع كليتى الزراعة جامعة الازهر .. وجامعة المنوفية .

وتم التوصل لمجموعة من النتائج من خلال المشروع منها :

- ان أفضل المعاملات التكنولوجية للقضاء على معظم المواد الضارة للتغذية Al φ Nutsetional Factors وفى نفس الوقت المحافظة على القيمة الغذائية والخواص العضوية الحسية لبذور الفول السودانى هى استخدام الحرارة الجافة على درجة ١٤٠°م لمدة ٣٠ دقيقة .. بينما وجد أن أفضل المعاملات التكنولوجية بالنسبة لبذور اللوبيا هى اجراء نقع لمدة ٣٠ دقيقة على درجة حرارة الغرفة بنسبة ١ إلى ٥ (وزن/حجم) وحتى الوصول إلى ٢٥٪ رطوبة ثم التصفية لازالة الماء الزائد والتجفيف على درجة ٩٠م° لمدة ٥٠ دقيقة .
- تم استخدام هذه المعاملات التكنولوجية فى تحضير دقيق الفول السودانى واللوبيا وأيضا تحضير البروتين المعزول لكل منها
- واستخدمت بذور الفول السودانى فى تحضير مشروب عالى القيمة الغذائية وتم اختبار عدة طرق لتقييم الخواص العضوية وأيضا الجودة من حيث التركيب الكيماوى والخواص الوظيفية لبروتينات المنتجات المختلفة التى تم التوصل إليها

أرضنا الطيبة

أخى المزارع .. من أجلك فكرنا فى تقديم هذا الباب .. لتتعرف على أخر تكنولوجيا الزراعة .. والجديد فى هذا المجال من رى وتسميد وإعداد الارض ..

إبعث برسالتك متضمنة أى استفسار أو مشكلة تتعلق بكيفية الزراعة .. او اى خطوة من خطواتها .. أو فى الانتاج الحيوانى ونحن على استعداد لعرضها على صفوة من الخبراء الذين يجيبون على أسئلتك واستفساراتك .

« عبدالهادى كمال »

هذه الطريقة .. تعطيك محصولاً وفيراً من الذهب الأبيض

لم تعد زراعة القطن قاصرة على دالات الانهار .. فالتكنلوجيا الحديثة جعلت من زراعته فى الاراضى الصحراوية امر سهلا ويعطى محصولا وفيرا .

من هنا .. نجد اهمية كبرى لعرض تجربة زراعة القطن فى الارضى الصحراوية الجديدة باستخدام نظم واساليب متطورة فى الرى والتسميد .

اعداد
د . محمد عادل الغندور

فى الاراضى الصحراوية والتى تزرع لاول مرة ينصح بالاتى :

- فى حالة وجود طبقة صخرية على السطح ٣٠سم ينصح باستخدام « الربير » لتكسير الاحجار وجمعها خارج المزراعة .
- يستخدم محرات تحت التربة لعمق ٦٠ ـ ٧٠سم وذلك لتكسير الطبقات الصماء عند هذا العمق ثم اضافة المياه لغسيل التربة واعطاء مخزون من المياه للتربة على عمق ٥٠سم وكمية المياه تحسب على مستوى الاملاح وكذلك كمية المياه اللازمة لتشبع التربة حتى عمق ٥٠سم .

الاسمدة البادئة

يضاف ١٥سم سباخ عضوى صافى قديم وقاطع

٢٠٠ كجم سوبر فوسفات ١٥,٥٪
٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨٪
١٠٠ كجم يوريا ٤٦٪ ازوت

ويتم نثر الاسمدة العضوية يدويا او ببدارة

الحــرث

يتم الحرث فى الارض الرميلة باستخدام المحراث القرصى وهذه العملية لها اهمية كبيرة لانها تعتبر حقن وخلط الاسمدة بالمنطقة التى ينتشر بها جذور القطن ويراعى بعد إجراء هذه العملية عدم الاسراف فى الرى حتى لايتسبب فى فقدها ثم تجرى عملية التزحيف بالزحافة لتنعيم مهد البذرة ويتم تخطيط الارض على مصاطب ، المسافة بين وسط المصطبة إلى وسط المصطبة الاخرى ١٢٠سم .. وتجرى باستخدام خطاط على مسافة ٦٠سم مع ضم كل خطين ببعضهمـا او ببتانه ويكون اتجاة التخطيط من قبلـى لبحرى .

وتتم الزراعة .. اما بالميكنة بعد إزالة زغب البذرة باستعمال حامض الكبرتيك مركز تجارى بمعدل ٤٠٠ ـ ٥٠٠سم لكل كيلة بذرة (١٠ كجم بذرة) ثم يتم بعد ذلك الغسيل بالماء حتى يتم معالجة الاثر المتبقى للحامض باستخدام ماء جير ثم يتم الغسيل بالماء ثانيا وقبل تمام الجفاف يمكن اضافة المطهرات الفطرية .

اما فى حالة الزراعة بالميكنة فتزرع على مسافة ٥٠ ـ ٧٠سم بين الخطوط او ٤٠ ـ ٨٠ سم أو ٤٥ ـ ٧٥ سم على ان تكون المسافة الضيقة على ظهر المصطبة قريبة من النقاطات .

وفى حالة الزراعة اليدوية توضع ١٢ بذرة فى كل جورة على ظهر المصطبة بحيث تكون المسافة بينها ٢٠ سم وعلى عمق ٣ سم ويتم الخف عند ظهور ورقتين حقيقتين على النبات .

بعد الزراعة .. يتم فرد الخراطيم ويفضل ان تكون « النقاطات » على بعد ٣٠ سم ويجرى الرى لمدة ساعتين ويجب التاكد من ان المياه وصلت الى البذرة (تصريف المتر الطولى الذى يضم ٣ نقاطات ـ ٤ لتر/ساعة)

التسميد على دفعات

يضاف ٢ ـ ٣ دفعات قبل تمـام الغطـاء الخضرى بالكميات التالية :

٢٠٠ كجم نترات كالسيوم
٥٠ كجم نترات نشادر او UAN (يوريـا ـ امونيوم نترات ـ سائل)
١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم
٥٠ كجم كيمـاج (٢٠٪ بوتاسيـوم + ١٠٪ ماغنسيوم + ٢٠٪ سلفات)
٣٠ كجم سلفات ماغنسيوم

بالاضافة الى العناصر الصغرى التى ترش علـى الاوراق وهـى حديـد ٥, كجـم مخلبى + ٥, كجم زنك مخلبى + ٥, منجنيز مخلبى + ٢ كجم كريستالون ١٢ : ١٢ : ٣٦ او اجرامور ١٣ : صفر : ٤٣ تكون على رشتين باستخدام نصف هذه الكمية مع كل رشة وتكون الرشة الاولى عند بداية الازهار والثانية بعدها باسبوعين .

يتم التسميد بجانب النباتات فى حالة الزراعة بالميكنة باستخدام ماكينة سر السماد وفى اثناء عملية العزيق حتى يتم تغطية الاسمدة وهذا يتم يدويا فى حالة الزراعة الدوية بطريقة التكبيش وبالنسبة لحقن الاسمدة مع مياه الرى فإنه يفضل استخدام اجهزة حقن الاسمدة التى تعمل بالضغط الهيدرولكى ولكى تعطى دفعات ثابتة حتى يمكن الحقن بالتركيز المطلوب والاتزان بين العناصر المطلوبة وعادة ما يكون التركيز الملائم للقطن بالنسبة لنترات الكالسيوم ١٠٠ جم/لتر المعادلة السمادية المطلوبة للقطن ١٥ : ٥ : ٣٠ : ٣٠ والتركيز يكون ٣, كجم/لتر والكمية التى يشترط اضافتها للفدان فى اليوم ٣ كجم

الصنف	مرحلة البادرة		مرحلة الاثمار		مرحلة النضج		مرحلة التفتيح		الاضفات العلمية
نتروجين	٢٢٪	١٦	٣٨٪	٢٧,٢	١٩٪	١٣,٦	٢١٪	١٥,٩	٧٢,٦
فوسفور	٢٣٪	٣,٦	٤٦٪	٧,٣	١٧٪	٢,٧	١٤٪	٢,٣	١٦,ـ
بوتاسيوم	٢٣٪	٨,٢	٤٤٪	١٥,٩	٩٪	٣,٢	٢٥٪	٩,١	٣٦,ـ
كالسيوم	٢٤٪	١٠,ـ	٤٤٪	١٨,١	٩٪	٢,٦	٢٢٪	٩,١	٤١,ـ
مغنسيوم	٢٦٪	٤,١	٣٤٪	٥,٤	٢٣٪	٢,٦	١٧٪	٢,٧	١٦,ـ
الكبـــريت	٢٠٪	١,٤	٤٧٪	٣,٢	٢٠٪	١,٤	١٣٪	٠,٩	٧,ـ
عدد الايام	٥٠ يوم		٥٠يوم		٢٠ يوم		٥٠ يوم		١٧ يوم

يمكن الاسترشاد بهذا الجدول لتحديـد احتياجات النبات حسب مراحل النمو



الحيوان لايعانى من مشاكل الانسان . فغالبية الحيوانات تلجأ للنوم فور غروب الشمس وتستيقظ عند شروقها . ولذلك فهى لاتعرف الارق اوالاضطرابات النفسية .

النوم وأحلام العلماء

أحمد والى

على الرغم من مئات السنين فى التفكير والتأمل ، وعشرات السنين من الدراسات والابحاث ، فإن وظيفة النوم لاتزال غامضة تماما ويقول العالم البريطانى الدكتور جيمس هورن بجامعة اكسفورد فى دراسة حديثة عن النوم ، أنه سوف يكون من المضحك أوالمخجل بالنسبة لمئات العلماء والباحثين الذين أعياهم البحث فى ظاهرة النوم ، لو إكتشفوا فى النهاية ، أن النوم من وسائل الطبيعة الذكية لابقاء الانسان البدائى الذى يعيش فى رعب من الظلام وخوف دائم من الحيوانات المتوحشة ، خامد الحركة أثناء الليل ، رحمة به من قضاء ساعات الظلام وهو يرتجف هلعا وخوفا من أصوات الليل !

وقد يعتقد الانسان العادى ، ان النوم مسألة بسيطة وعادية يمارسها الانسان والحيوان منذ بداية الحياة على الارض . ولكن ، بالنسبة للعلماء ، فإن النوم يعتبر ظاهرة محيرة يثور حولها جدل واسع منذ مئات السنين . وحتى الان فلاتزال النظريات متضاربة ومتباعدة حول اسباب وفوائد ووظائف النوم .

ونحن نمضى حوالى ثلث حياتنا فى النوم . ويعترينا القلق الشديد إذا هرب منا أو إذا أصبنا بالارق ونسرع الى الطبيب لعلاج هذه المشكلة . كما أننا نحيا بالانتعاش بعد ليلة من النوم المريح . وكثيرا مانتعجب عما إذا كان فى امكاننا ان نمضى حياتنا بدون نوم . أو بقدر قليل من النوم ! ثم نعود لنسأل نفس السؤال الذى سأله الملايين من قبلنا .. ماهو النوم ؟

والنظريات القائمة عن النوم يمكن تقسيمها بوجه عام إلى قسمين . فبعض العلماء ـ ويمثلون الغالبية ـ يؤكدون ان النوم ضرورى لاعادة النشاط الحيوى للجسم والمخ . ومن جهة اخرى فإن البروفيسور برنى ويب من جامعة فلوريدا بالولايات المتحدة والدكتور راى ميديس بجامعة لوبورو فى بريطانيا يؤكدان انه ليس للنوم أية وظيفة فسيولوجية . وان الهدف من النوم ليس إلا بكل بساطة إبعاد الانسان والحيوان عن الاخطار أثناء ظلام الليل . لان الانسان الذى يعتمد غالبا على حاسة الابصار عليه ان يختبىء فى كهف أومخبأ أمين أثناء الليل بدلا من التخبط فى الخارج أثناء الظلام حيث توجد الاخطار .

ويتصدى على الفور علماء اخرون لتكذيب هذه النظرية . فيشير الدكتور جيم هورن من جامعة لوبورو البريطانية ، الى ان الدرفيل لاينام إلا لوقت قصير جدا حتى لايغرق . وبالنسبة للدرافيل وغيرها من الاسماك الكبيرة فما كان عليها ان لاتحاول النوم إطلاقا . ولكنه على العكس من ذلك . فقد توصل الدرفيل إلى وسائل غريبة لكى يحصل على حاجته من النوم . فإنه ينام على فترات عديدة متقطعة لاتزيد أبدا على ٩٠ ثانية . أما درفيل أنف الزجاجة ، فإنه لايسمح إلا لنصف مخه فقط بالنوم .

وفى سبيل العثور على اجابة واضحة لمسألة النوم يقضى العلماء فى كثير من الاحيان سبعة ايام متواصلة بدون نوم فى المختبرات فى محاولات مجهدة للوصول الى حقيقة النوم . وحتى الان فإنهم لايعرفون على وجه اليقين الدور الذى يؤديه النوم فى حياتنا . ولكنهم الان يعرفون عن النوم أكثر بكثير عما كانوا يعرفونه منذ سنوات قليلة . والكثير من المعلومات التى توصلوا إليها عن طريق تسجيل موجات المخ ، وحركات العينين ، والنشاط العضلى ، وتردد التنفس ، ودرجة حرارة الجسم ، وضغط الدم ، ومختلف وظائف الجسم الاخرى .

وأثناء الليل يمر الانسان بمرحلتين من النوم تختلفان تماما . والنوع الاول هو النوم المصحوب بالاحلام . والذى تميزه حركات العين السريعة والاخر هو النوم بدون احلام والنوم العادى يبدأ بدون أحلام ويمر بأربع مراحل .. الاولى النوم الخفيف . والثانية المتوسطة ، والثالثة والرابعة النوم العميق وعندما تذهب للنوم ، فانك فى لحظة تكون مستيقظا ثم تجد نفسك فجأة مستغرقا فى النوم وبعد ذلك تمر تدريجيا بالمراحل الاربع وتبدأ موجات المخ الكهربائية فى التباطؤ وتطول تدريجيا . كما أن

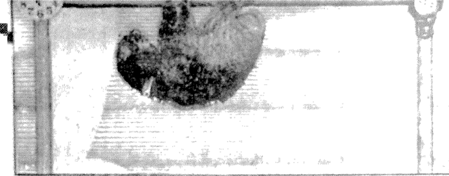
خطوط الموجات الكهربائية تتدرج بأشكال مختلفة على شاشة الاجهزة الاكترونية عند كل مرحلة .

وبعد مضى ساعة ونصف فى فترة النوم الخالى من الاحلام ينتقل النائم الى مرحلة الاحلام . ويصحب ذلك سرعة حركة العين أسفل الجفن المنسدل وتبدأ الاحلام الواضحة مع اضطراب التنفس وضغط الدم ونبضات القلب . وكذلك فإن النشاط الكهربائى للعضلات يكون فى منتهى الانخفاض ، أى يكون النائم فى حالة شبه شلل . وتتعاقب المرحلتان أثناء النوم حوالى خمس مرات أثناء الليل .

توضح الدراسات الجديدة ان النوم لمدة ثمانى ساعات متصلة ليس احسن طريقة للنوم ففى بعض المناطق من العالم مثل بلاد البحر الابيض المتوسط ، نجد السكان ينامون مرتين أوأكثر خلال النهار والليل . والكلمة الايطالية « سيستا » وتعنى القيلولة تعنى بالايطالية الساعة السادسة . ويحسب وقت النوم فى القيلولة من بداية النوم وحتى مرور ست ساعات ـ وإن كانت هذه العادة قد بدأت فى التغير طبقا لمقتضيات العمل . وفى اليونان وأسبانيا تعنى القيلولة النوم فى منتصف اليوم .

ويقول الدكتور ارنست هارتمان مدير مركز أبحاث النوم بمستشفى بوسطون .. لقد قمت بدراسة طويلة عن النوم فى اسبانيا وايطاليا ، وإنى مقتنع بأنه من الافضل نوم الشخص ساعتين فى منتصف النهار ، ثم ينام بعد ذلك خمس أوست ساعات أثناء الليل . كذلك فلو إستطاع الشخص تجزئة وقت نومه لامكنه النوم وقتا أقل بكثير عما اعتاد عليه من قبل .

ويعتقد عدد غير قليل من الباحثين ، ان النوم عامل منشط للجسم والعقل ، مثل التخلص من المعلومات غير الضرورية التى يختزنها المخ أثناء فترات الاستيقاظ ويشرح الدكتور هارتمان



حيوان الكسلان ينام فى العادة ٢٠ ساعة من ٢٤ ساعة . وهو بذلك يضرب الرقم القياسى فى طول فترة النوم بين الحيوانات . وينام الانسان ثمانى ساعات ، وينام الفيل والزرافة أربع ساعات . اما « شرو » وهو حيوان شبيه بالفار فلا ينام أبدا .

الوصول إلى الكواكب والنجوم البعيدة..

هل يتحقق بالكشف عن أسرار النوم ؟!

هذه النظرية ، بأن النوم يعمل كمنشط طبيعى ، وربما يساعد على تخليق البروتين أوجزيئات أخرى يحتاجها المخ .

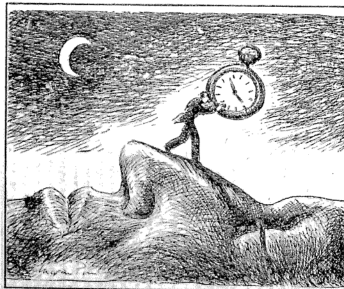
وقد حققت الابحاث الخاصة بالنوم إكتشافات وحقائق كثيرة عن هذه الظاهرة التى شغلت العلماء قديما وحديثا . فمن المعروف ان النوم العادى يتطلب وجود مركب كيمائى فى جزء من المخ يسمى سيروتونين . وعدم وجود هذا المركب الكيمائى يعنى إنعدام النوم تماما . ومن المعروف ايضا ان مركبات كيمائية أخرى .. دوبامين ، نوريبينيفرين ، كاتيكولامين تلعب دورا اساسيا فى الحفاظ على الانسان فى حالة تيقظ . ومن المفروض ان هذه المركبات تتكون أثناء فترة النوم الخالى من الاحلام .

وذكرت دراسة نشرت موخرا فى الولايات المتحدة ، ان معظم الامريكيين يعرضون حياتهم للخطر ، بسبب عدم حصولهم على قسط كاف من النوم ، وبالتالى ينامون فى المعاهد الدراسية أو أماكن العمل أول خلف عجلة قيادة السيارة مما يعرض حياتهم وحياة المارة فى الطريق للخطر . وأشارت الدراسة الى ان الخسائر الناجمة عن اضطرابات النوم على مستوى الدولة تقدر بحوالى ١٥.٩ مليار دولار .

وجاء فى دراسة اخرى ، ان الحرمان من النوم طوال الليل يعرض لكثير من المتاعب . فالشخص يجد صعوبة فى أداء الاعمال التى تتطلب مجهودا ذهنيا ، ولكنه يستطيع القيام بالاعمال العادية اولعب البنج بونج وغيرها من العاب التسلية السهلة . والحرمان الطويل من النوم قد يودى فى النهاية الى الاصابة بالهلوسة والانهيارات العصبية .

ولكن على النقيض من ذلك ، فإن الباحثين فى جامعة ستانفورد قاموا باجراء دارسة على شاب ظل بدون نوم لمدة ٢٦٤ ساعة ، اى احد عشر يوما . وعلى الرغم من ذلك ظل فى حالة جيدة تماما ، وكا يودى جميع الاعمال بكفاءة كاملة .

ومن أهم التجارب والابحاث التى يقوم بها العلماء فى ذلك المجال ، هى المتعلقة بظاهرة البيات الشتوى للحيوانات . واكتشاف قدرة بعض الحيوانات على النوم خلال فصل الشتاء ، سيساعد ويدفع بأبحاث الفضاء الى آفاق جديدة لم يكن يحلم بها العلماء . ومن قبل ذكر كتاب القصة العلمية فى روايتهم قدرة العلم على جعل الانسان ينام لفترات طويلة من الزمن بدون الاضرار بوظائف الجسم الحيوية . وإذا تحقق ذلك ، فمن الممكن إخضاع رواد الفضاء للنوم لمدد طويلة ، وبذلك يمكنهم قضاء فترات طويلة فى الفضاء ، وبالتالى يصبح الطريق إلى غزو وإستكشاف الكواكب البعيدة مفتوحا على مصراعيه .



انسان العصر الصناعى يختلف عن الانسان القديم ، فهو يعمل بالليل والنهار . وتبعا لذلك حدث خلل شديد لساعة الجسم البيولوجية . واصبح الانسان يعانى من حالات شديدة من الارق .

الكابوس القاتل

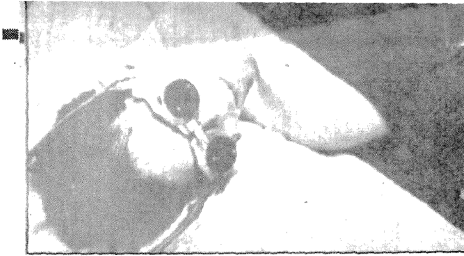


□ ترتبط الاحلام ارتباطا وثيقا بالنوم . فالانسان لا يحلم إلا بعد أن ينام . ومثل النوم ، فقد أجريت دراسات وأبحاث عديدة عن الاحلام . واختلف العلماء والباحثون والحكماء منذ آلاف السنين عن تفسير ظاهرة الاحلام . وفى العصر الحديث ، بدءا من فرويد وحتى الان لايزال الجدل والمعارك العلمية قائمة بين العلماء حول الاحلام ..



● اخطر انواع الاحلام هو الكابوس ، والذى قد تؤدى أحداثه الى الاصابة بالازمات القلبية أو الموت المفاجىء . وقد يجد الشخص نفسه أثناء الكابوس محاطا بمسوخ مشوهة ، أو انه داخل سجن لايستطيع الهرب منه ، أو يهاجمه وحش مفترس وأرجله لا تستطيع الجرى كأنه مقيد إلى الارض ..

كان اليونانيون القدماء يعتقدون أن الالهة ترسل أوامرها ورغباتها الى البشر عن طريق الاحلام . ولكن جاء فرويد فنزع عن الاحلام سحرها ، وأعلن ان الاحلام أنفاق طويلة مظلمة تمتد إلى أعماق اللاوعى . أما الدكتور فرنسيس كريك بمعهد سالك بكاليفورنيا والحائز على جائزة نوبل ، والعالم الرياضى الدكتور جرايم ميتشيوى بمجلس الابحاث البريطانى ، فقد توصلا إلى تفسير مختلف لظاهرة الاحلام . فهما يعتقدان أن الاحلام لا تقوم فقط بتشكيل أحداث وسيناريوهات مختلفة أثناء النوم ، ولكنها تقوم



● إحدى المشتركات فى أبحاث الاحلام وهى تضع على عينيها نظارات خصاة تتميز بحساسية فائقة لحركات العينين ، والتى تدل على أن الشخص يحلم ●

أيضا بإزالة فيض الذكريات التى لا فائدة منها للمخ وتترك فقط المعلومات والذكريات المفيدة .

ويقول العالمان ، إن تلك الطريقة من الممكن تعريفها بالتعليم العكسى . وبدون ذلك فلم يكن من الممكن أن يصل المخ الادمى الى تلك الدرجة المتطورة التى هو عليها الان . وبدون الذاكرة التى تعمل بانتظام ، فإن المخ الادمى كان سيصبح قاصرا ، ولا يختلف بذلك عن مخ بقية الحيوانات .

ومما يعطى أهمية شديدة للابحاث والدراسات الدائرة عن الاحلام ما نشر مؤخرا فى الصحافة العلمية الغربية ، من أن الاحلام تمثل مخاطر على صحة الانسان . وتقول الدراسة ان فترة الاحلام تجعل الجسم فى حالة توتر شديد ، فدقات القلب تتسارع بشكل غير طبيعى كما ترتفع معدلات ضغط الدم . فى الوقت الذى تبدأ فيه هورمونات القلق فى اعداد الجسم لمواجهة المعركة . ويشير العلماء ، ان كل هذه العوامل تمهد لامكانية حدوث أزمة قلبية . مثل الحالات الكثيرة التى يموت فيها الشخص السليم أثناء نومه .

وكان الاطباء قد لاحظوا أن معظم حالات الذبحة الصدرية تحدث عندما يعجز القلب عن الحصول على كفايته من الاكسجين ، وهو ما يحدث عادة فى فترة الاحلام فى الساعات المبكرة من الصباح ، وهو نفس الوقت التى تحدث فيه الازمات القلبية . وعلى الرغم من أن الدراسة تؤكد خطر الاحلام على قلب الانسان ، سواء أكان مريضا أم سليما ، إلا أن العلماء لا يملكون علاجا لهذه الظاهرة المحيرة .

ويعتقد خبراء الجهاز العصبى ان الذكريات والمعلومات تخزن فى شبكة من الخلايا العصبية للمخ . وهذه الشبكات تشبه شبكة العنكبوت . وعندما تتأثر نقطة ما من الشبكة ـ ربما عن طريق سماع مقطع من أغنية أو لحن موسيقى ـ يحدث نبض خلال الشبكة باعثا ذكريات بقية الاغنية او اللحن . ولكنى لو كانت الشبكة مزدحمة بمختلف المعلومات والذكريات فتحدث حالة التشويش ، وفى النهاية من الممكن أن تنبعث الذكريات بدون سبب أو مناسبة كما يحدث فى الهلوسة .

ويعتقد الدكتور كريك وزميله الدكتور ميتشيسون ، إن الطريقة التى تجرى بها عملية تصفية وتنقية الذكريات المتسلطة أو الغريبة تتم معه خلال الاحلام أثناء فترة نوم «حركة العين السريعة» . وتتميز تلك الفترة بالنشاط الكهربائى الشديد فى قشرة المخ ، وهى المنطقة من المخ التى تكثر بها الشبكات العصبية ، والمعتقد انها منطقة الذكريات والمعلومات . ويبلغ متوسط مدة تلك الفترة عند الشخص البالغ حوالى الساعتين فى الليلة ، حيث تسافر شتات من الاشارات الكهربائية من جذع المخ الى الكورتيكس . ويعتقد بعض الباحثين ان تلك الاشارات العشوائية تثير النظام البصرى وينتج عنها صور الاحلام الواضحة .

وفى بريطانيا أجريت العديد من التجارب المثيرة فى عالم الاحلام تكاد أن تصل إلى مرحلة الخيال .. كل صباح فى حوالى الساعة التاسعة ، بدلا من أن يذهب الآن ورسلى لعمله كما يفعل بقية الناس ، يذهب إلى سريره . فإن وظيفته هو أن يحلم ! وفى أحيان كثيرة ، يستطيع أيضا أن يحلم بما يريده . وأثناء نومه فى منزله يستطيع ورسلى أن يطير من خلال الجدران ، ويسافر إلى المستقبل أو الماضى ويتحدث إلى الموتى .

ففى مقال نشر فى مجلة «نيتشر» ، أعلم العالمان الحائزان على جائزة نوبل ، الدكتور كريك والدكتور ميتشيسون ، ان العقل يستخدم الاحلام لكى يتناسى ، لو ليتخلص من معلومات كان من الممكن أن ينتج عنها خيالات وهمية أو هلوسة أو تسلط فكرة معينة على العقل . ولكن دراسة وتجارب ورسلى تشير إلى أن الاحلام من الممكن أن تكون أكثر من مجرد سلة مهملات يلقى فليها العقل الافكار غير المرغوب فيها ، فإن لعالم الاحلام امكانيات مثيرة .

ويؤكد الدكتور الان ورسلى ، الذى أثارت تجاربه فى عالم الاحلام ضجة واسعة فى مختلف الاوسط العلمية ، انه يستطيع تذكر أحلامه عن طريق تنظيم نومه . وبالتركيز على ما يريد أن يحلم به وجد انه يستطيع تحديد موضوع حلمه .

وكما يبدو ، فإن المخ يستطيع بسهولة تنظيم رحلات فى أمكنة وأزمنة مختلفة ، أو التحدث مع شخص ميت . ولكن الغريب ان العقل لا يستطيع تنظيم حدوث الاشياء العادية التى نقوم بها فى حياتنا اليومية . فقد وجد ورسلى انه لا يستطيع انارة ضوء حجرة مظلمة ، على الرغم من انه يستطيع انارة كشاف كهربائى فى أحلامه . واستطاع أيضا أن يضىء المصباح الكهربائى فى الحجرة ، ولكن اثناء النهار والنور العادى يغمرها . كما استطاع ان يحك اصبعيه ببعضهما فتنبعث من بينهما النار كأنهما ولاعة سجائر .

ويذهب ورسلى إلى معمل مستشفى سان توماس مرة كل شهر ، حيث يقوم الدكتور مورتون شاتزمان والدكتور بيتر فينويك باجراء الكثير من التجارب والدراسات عليه أثناء نومه . وقد تمكنا من التأكد من الكثير من الاحلام التى يعيشها ورسلى فى عالمه الخاص.

ويتعرض الدكتور ورسلى لحملة عنيفة من النقد من جانب كثير من العلماء ، إلا انه فى نفس الوقت يلقى تأييدا وتشجيعا من مجموعة كبيرة من العلماء فى أوروبا وأمريكا . ويقول الدكتور شاتزمان ، الذى يشرف على تجارب ورسلى ، إن التجارب التى أجريت فى مختلف بلاد العالم عن الاحلام ، أثبتت ان ذلك العالم المثير ليس بالبساطة التى ننظر بها إليه .. وإنه لايزال أمامنا الكثير حتى نستطيع الغوض إلى أعماق ذلك العالم الغامض ، الذى تتشكل فيه أحداث مثيرة ، ويستطيع فيه الانسان أن يتحرر من كثير من القيود التى تعوق انطلاقه فى عالمه الحقيقى .

وبالطبع ، فإن بعضنا عانى من الكوابيس المزعجة ، حيث يتملك الخوف الانسان ويكاد أن يشل حركته . ودائماً يحس الشخص بأن رجليه قد فقدت القدرة على الجرى للهرب من الخطر المحدق به . ويشعر أيضاً بأن ذراعيه قد أصبحتا من الضعف بحيث لا يقوى على الدفاع عن نفسه ، ويستيقظ من نومه والعرق البارد يتصبب منه ولا يكاد أن يقوى على استرداد أنفاسه ، ومثل هذه الكوابيس من الممكن فى بعض الحالات أن تؤدى للاصابة بالازمات القلبية والموت الفجائى .

وعن الاحلام والكوابيس التى تتكرر بصورة منتظمة ، يقول العلماء انه قد تم التوصل مؤخرا لعلاج هذه الاحلام عن طريق مواجهة الامر الواقع وقيام الشخص بمحاولة البحث فى ماضيه أو فى حياته اليومية عن الاحداث الاليمة التى تركت فى نفسه أثرا عميقا ، أو احساسه بوجود خطر يتهدد حياته أو عمله من قبل أشخاص فى الماضى أو الحاضر . وقد أمكن عن طريق التدريب مساعدة هؤلاء الاشخاص على التحكم فى أحلامهم وتسخيرها لارادتهم .

وقام الدكتور مورتون شاتزمان ، الذى قضى سنوات طويلة فى أبحاث ودراسات حول الاحلام بتجربة مثيرة أثارت ردود فعل واسعة بين العلماء .

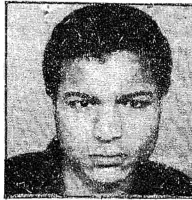
نظرية تركيب المادة فى التراث العربى



● بعض علماء المسلمين وحوار حول العالم

دور كبير لعلماء المسلمين فى فهم الطبيعة الذرية والتركيب المادى

فكرة المصريين منذ العصور التاريخية فى الاصل الذى تتكون منه المادة ، وأقدم النظريات التى تخيلوها فى هذه الناحية تلك وضعها كهنة « هليوبوليس » وهى أن المادة كانت فى الاصل بهيئة معبود عظيم هواله الماء « نن » ومنه فطرت الشمس « رع » ، ثم اله الارض « جب » واله السماء « نوت » وكانت الارض والسماء متعانقتين وسط الماء إلى ان خلق اله الهواء « شو » ففرق بينهما ورفع السماء إلى أعلى يتضح من هذه النظرية أن قدماء المصريين اعتقدوا ان العالم يتكون من الماء والشمس والارض والهواء والسماء وقد خلفوا لنا رسوما تمثل هذه النظرية فى خلق العالم



● محمد عبداللطيف حامد الفائز الاول فى مسابقة اكاديمية البحث العلمى

ومن الغريب أن النظريات التى وضعها فيما بعد فلاسفة الاغريق ، عن الاصل فى تكوين المادة لم تخرج فى الغالب عن الصورة التى تخيلها كهنة هليوبوليس .

وكان اتجاه التفكير الغالب فيها ينحصر فى نظرية أونظريتين : ـ

١ ـ الفرض العنصرى أونظرية الاسطقسات :

ويرى اصحاب هذا الفرض ان المادة مهما تنوعت واختلفت طبيعتها تتألف من مكونات أوعناصر أربعة هى : الماء والهواء والتراب ، والنار . وقد نادى بهذه الاراء الفيلسوف الاغريقى « امبيد وكليس » وهى النظرية التى قدمها أرسطو فيما بعد باسم نظرية العناصر الاربعة أو الاسطقسات الاربعة .

٢ ـ الفرض الذرى أو النظرية الذرية : جاء هذا الفرض بعد فترة طويلة من القول بالفرض العنصرى وقبل أرسطو بفترة طويلة رأى بعض فلاسفة الاغريق أن المادة تتكون من ذرات غير قابلة للانقسام أو التجزئة أوالفناء ..

ولقد كان لعلماء المسلمين دور كبير فى فهم الطبيعة الذرية والتركيب المادى ونشير هنا الى مثالين ذوى مغزى يوضحان كيفية تناول المسلمين لهذه القضية الهامة من جانبيها الفكرى والعلمى التطبيقى :

١ ـ بالنسبة لفكرة « الذرة » ، يأتى أبو الهذيل العلاف فى مقدمة فلاسفة المسلمين الذين ساهموا فى أول صياغة اسلامية لنظرية «الجزء الذى لايتجزأ » بحيث تنسجم انسجاما مطلقا مع مذهبهم الدينى . ويقضى السياق العام لهذه

النظرية عند العلاف بأن العالم يتكون من عدد من الذرات او الجوار المفردة ، أو الاجزاء اليسيطة التى لاتتجزأ ، والى هذه الاجزاء التى لا تتجزأ تنحل جميع الموجودات ، الخردلة يجوز ان تتجزأ نصفين ثم اربعة ثم ثمانية الى ان يصير كل جزء منها لا يتجزأ ، ويجوز على الجوهر الواحد الذى لاينقسم إذا انفرد ما يجوز على الاجسام من الحركة والسكون ، وما يتولد عنهما من المجامعة والمفارقة وهذه الاجزاء تتحرك فى « خلاء » لكنها لاتتحرك ولاتسكن بذاتها لان الله من حيث هو ذات مريدة وقادرة هو الذى اوجد الحركة فيها والسكون . وقد اخذ بهذه النظرية بعد ذلك كثيرون من المعتزلة ، ثم وضعها الاشاعرة ، ولاسيما ابو الحسن الاشعرى وتلميذه الباقلانى ، فى صورة اشمل جعلت منها مذهبا للاشاعرة .

٢ ـ اما بالنسبة للجانب العلمى من النظرية الذرية فى التراث الاسلامى فاننا نختار مايدل عليه من احدى التجارب الكيميائية العلمية التى أجراها جابر بين حيان لتحضير الزنجفر « كبريتوز الزئبق » حيث يقول : « لتحويل الزئبق الى مادة صلبة حمراء ، خذ قارورة ستديرة وصب فيها مقدارا ملائما من الزئبق واستحضر انية من الفخار بها كمية من الكبريت حتى يصل الى حافة القارورة ، ثم أدخل الانية فى فرن واتركها فيه ليلة بعد أن تحكم سدها ، فاذا ما فحصتها بعد ذلك وجدت الزئبق قد تحول الى حجر أحمر ، وهو ما يسميه العلماء بالزنجفر ، وهى ليست مادة جديدة فى كليتها ، والحقيقة ان هاتين المادتين لم تفقدا ماهيتهما ، وكل ما حدث انهما تحولتا الى دقائق صغيرة أمتزجت ببعضها ، فأصبحت العين المجردة عاجزة عن التمييز بينهما ، وظهرت المادة الناتجة من الاتحاد متجانسة التركيب ، ولو كان فى قدرتنا وسيلة تفرق بين دقائق النوعين لادركنا أن كلا منهما متحفظ بهيئته الطبيعية الدائمة ويعلق احد المعاصرين على هذا الوصف العلمى بأنه تصوير عجيب للاتحاد الكيميائى لعل فيه شبها من تصوير دالتون « ١٧٦٦ ـ ١٨٤٤ » الذى جاء بعد جابر بألف عام ، وقال بأن الاتحاد الكيميائى يكون باتصال ذرات العناصر المتفاعلة بعضها ببعض .



● علماء المسلمين حسبوا الاوزان النوعية لبعض المواد بدقة متناهية

جابر بن حيان..
أوضح وحدة الكون وتكوين المعادن

وحدة الكون

ولجابر بن حيان عدة أقوال وردت فى كثير من كتبه ومقالاته فهو يقول :

« ان فى الاشياء كلها وجودا للاشياء كلها ، ولكن على وجوه من الاخراج » .

وقال : « وليس فى العالم شئ إلا وهو فيه من جميع الأشياء » .

وقال أيضا : « ينبغى ان تعلم ان الكل يجذب الجزء ، يدخل فيه بالقوة والفعل جميعا » .

ويفهم من هذه العبارات عدة أشياء متعددة منها :

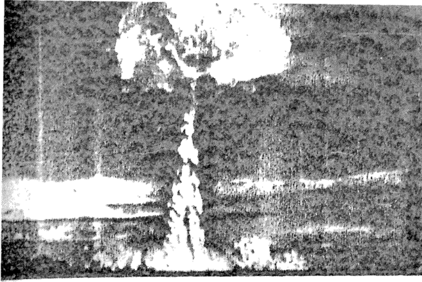
١ ـ ان هناك وحدة فى الكون ، وانه مترابط أشد الترابط ، كما انها تعنى وحدة البناء : فمهما تعددت الصور والاشكال وتنوعت الطرق التى تخرجها تتكون من وحدات ثابتة .

٢ ـ ان الكل يتكون من أجزاء وهذه الاجزاء هى التى تحدد القوة والفعل أى تحدد الخواص وقد تكلم جابر بن حيان كذلك عن أصل الاشياء فقال : « ان اصل الاشياء أربعة أشياء ولها أصل خامس وهو الجوهر البسيط المسمى الهباء المملؤ به الخلل (الفراغ) ، وهو يبين لك إذا طلعت الشمس ، واليه تجتمع الاشكال والصور وكل منحل اليه ، وهو أصل لكل مركب ، والمركب أصل له ، وهو أصل الكل ، وهو باق الى الوقت المعلوم . ومن المعتقد ان هذا الوصف ينطبق على تعريف الجزىء أو الذرة التى هى أساس فى بناء كل مادة ، كما أن قوله وهو يبين لك (يظهر لك) إذا طلعت الشمس يقصد به بيان مدى صغر هذا الهباء ، وقوله « وكل منحل إليه » يعنى ان تفكك المركبات يعطى ذرات أوجزئيات فى نهاية الامر ، وقوله « وهو باق إلى الوقت المعلوم » يعطى معنى عدم الفناء والثبات .

ويمكن القول مما تقدم ان جابر بن حيان والكيمياويين العرب قد عرفوا مبادىء النظرية الذرية ومن العجيب ان نجد من معاصرينا من يدعى ان العرب المسلمين قد عرفوا مبادىء

النظرية فى طابعها الفلسفى دون التقنين العلمى ، وهو قول خاطىء تماما .. فما أعظم الدور التقنى العلمى الذى قام به مجموعة من الكيماويين العرب وعلى رأسهم جابر بن حيان الذى كان لايؤمن إلا بالتطبيقات العلمية والتجارب المعملية والمشاهدات الحسية . واذا عقدنا مقارنة سريعة بين الطريقة التى عالج بها علماء المسلمين القدماء مشكلة الذرة على النحو الذى أوضحنا والطريقة التى اتبعها علماء الغرب ابان عصر النهضة الاوربية الحديثة ، نجد ان المذهب الذرى الاغريقى القديم قد عاد الى الظهور على يد جاسندى (١٥٩٢ ـ ٢٦٥٥ م) ، وعلى ايدى علماء الكيمياء فى القرنين السابع عشر والثامن عشر ، وفى صورة ضروب من الحدس الهندسى نستطيع اليوم ان ندرك مبلغ سذاجتها .

والوقاع ان المفكرين فى ذلك الحين لم يترددوا فى أن ينسبوا الى الذرة كل المدركات الحسية المباشرة ، بحيث ان الصورة الخاصة لذرات المادة تفسر احساسات الذوق والرائحة واللون . وهكذا قيل ان ذرة البرد مدببة لان البرد قارس ، وان تأثير الاحماض فى الاجسام القاعدية أشبه باختراق الطرف المدبب فى الاحماض لمسام القلويات . ولاشك فى ان مصل هذه التشبيهات ليست بذات قيمة علمية . ولكن الذرة الكيميائية كما تصورها جابر ودوالتون فى عمليات الاتحاد الكيميائى بين العناصر لم تعد مع حلول القرن العشرين مطلقا ذلك الجز الذى لايتجزأ فقد أدى تطور النظرية الذرية الى قيام علم الفيزياء النووية بدراسة التغيرات التى تتعرض لها نواة الذرة ، ودراسة الاشعاع الذرى الطبيعى ،



● عاد وثمود هل أهلكهم الله بإنفجار نووى ؟

ودراسة التفاعلات النووية ، بل ان ظهورها عالم الجسيمات الاولية وفيزياء الطاقات العالية ادى بنا الان الى الدخول فى مجال العلم الذى مازال يتكون ، والبحث فى أعماق « الذرة » عن جزء جديد منه لايقبل التقسيم أو التجزئة .

نظرية جديدة

وحقيقة فان جابر بن حيان قام بفحص نظريات واعمال كل من سبقوه ومنها نظرية العناصر الاربعة ووجد انها لاتفسر الظواهر المشاهدات التى كان يلاحظها فى تجاربه ، مما ادى الى وضع نظريته الخاصة عن تكوين المعادن والتى نجدها فى كتبه « الايضاح » و « المائة والاثنى عشر » وقد قال المستشرق جورج سارتون فى ذلك : منذ شرع المسلمون يتشككون فى النظريات القديمة بدأت مرحلة وصولهم الى مستوى عالى من التفكير الكيمياوى . وقد حمل جابر على نظرية أرسطو وحاول ان يضع لها اساس جديدا يفسر كيفية تكون العناصر فى باطن الارض ، وخرج من ذلك بنظرية جديدة بقيت معمولا بها حتى القرن الثامن عشر الميلادى ومما قاله جابر فى هذا الشأن :

ان المعادن تتكون من عنصرين احداهما دخان ارضى ، والاخر بخار مائى ، فاذا تكاثف هذان العنصران فى باطن الارض تكون الكبريت والزئبق ، واذا اتحد الكبريت والزئبق تكونت المعادن وانما تتفاضل المعادن بحسب النسبة التى يتحد بها الكبريت والزئبق . ففى الذهب يكون بينهما اتزان تام ، وفى الفضة يكونان متساويين فى الوزن . والنحاس يحتوى من العنصر الارضى على اكثر مما تحتويه الفضة اما الحديد والرصاص والقصدير ففيها أقل . ولما كانت المعادن جميعا مركبة من هذين العنصرين فليس من المتعذر ان يحول بعضها الى بعضها الاخر ، وبهذا يستطيع الكيميائى ان يتمم فى وقت قصير ما تعمله الطبيعة فى زمن طويل . اذ يقال ان الطبيعة تستغرق عشرة الاف سنة فى تكوين الذهب ولم يقصد جابر بهذه النظرية ظاهرة معناها ، لانه يعرف جيدا ان الزئبق المعتاد والكبريت المألوف اذا اتحدا انتج عنهما « الزنجفر » (اى كبريتيد الزئبق) وهذا ليس بمعدن فالكبريت والزئبق المشار اليهما فى نظريته ليسا كبريت « العوام » ولا زئبقهم ، ولكنهما مادتان مثليتان أقرب شبه لهما هو الزئبق والكبريت الشائعان وكان جابر يفهم نظرية أرسطو بالصورة الاتية :

١ ـ المادة الاولية فى الكون (الهيولى) لاتتخذ صورة مادية الا اذا اتحدت بهيئة ذاتية .

٢ ـ ابسط الهيئات الذاتية هى التى اذا اتحدت بالهيولى نتج عنها احد العناصر الاربعة وهى الماء والهواء والتربة والنار .

٣ ـ لكل من هذه العناصر صفتان يتميز بهما عن غيره ، فالماء رطب بارد والهواء ساخن رطب



● احد علماء المسلمين يفكر ويكتب لاهل العالم

كهنة هليوبوليس .. أول من وضعوا نظريات الخلق !

هل كوارث عاد وثمود من الانفجارات الذرية

والنار ساخنة جافة والتربة باردة جافة .

٤ ـ يمكن تحويل عنصرين أحدهما إلى الاخر إذا اشتركا معا فى احدى خاصيتيهما ، فالهواء والنار مثلا يشتركان فى خاصية السخونة ، ولذلك إذا سخن الهواء يستحيل نارا . وبالمثل إذا برد الماء أصبح تربة.

٥ ـ جميع المواد تتركب من العناصر الاربعة بنسبة متباينة .

٦ ـ بتغيير الهيئة الذاتية للمادة يمكن تحويلها الى مادة أخرى ، ويكون هذا التحول على درجتين متواليتين ، فى الاولى تتقدم الهيئة الذاتية الاصلية ، وفى الثانية تتخذ الهيولى هيئة أخرى .

والمعادن فى نظر جابر أفراد من نوع واحد والذهب أكملها لان فيه اتزانا تاما بين الكبريت والزئبق . أما المعادن الاخرى فالاتزان فيا مختل بالزيادة او النقص . ويمكن ازالة الزيادة أو اكمال النقص بتأثير حجر الفلاسفة او الاكسير كما كان يسميه علماء المسلمين . ولتحويل احد المعادن الى ذهب يلزم استخدام اكسيرين أحدهما اكسير البياض لتحويله اولا الى فضة والثانى اكسير الحمرة لتحويل الفضة الى ذهب . والبحث فى الطرق التى يتحقق بها الاتزان اكسب الكيمياء اسما اخر هو علم الميزان وكان جابر يعتقد انه تمكن من تدبير الذهب ومن يحتفظ بالطريقة التى توصل بها الى هذا الغرض سرا دفينا فى قلبه ، ولكنه أذاعها وفصلها فى كتاب الخـواص بمقطوعة شعرية . وتوجد هذه المقطوعة أيضا فى مخطوط عربى منسوب لجابر ، وهو محفوظ فى المكتبة الاهلية بباريس .

وقد عرف علماء الحضارة الاسلامية خاصية الوزن النوعى للمواد الصلبة والسائلة وعينوها لمواد كثيرة بدقة تطابق تقديرات علماء العصر الحاضر بالرغم من اختلاف المستوى التقنى للالات والاجهزة التى استعملت فى هذين العصرين ويأتى أبو الريحان البيرونى فى مقدمة هؤلاء العلماء الذين طوروا جهازا لقياس الوزن النوعى للمعادن وللتمييز بينها على اساس التقدير الكمى لهذه الخاصية الفيزيائية ، ويوضح الجدول الاتى مقارنة بين قيم الوزن النوعى التى حصل عليها البيرونى لبعض المعادن وبين القيم المعروفة لها حاليا :

تحويل المعادن

ولقد اختلف الكيميائيون العرب فى تفسير كيفية تحويل المعادن بعضها إلى البعض الأخر ، فقال بعضهم : لانها تتحرك فيصير النحاس فضة وتصير الفضة ذهبا . وقال البعض الاخر : ان المعادن لاتتغير الا فى صورتها ، فيصبغ النحاس فيصير أبيض اللون كالفضة ، وهكذا وان كل معدن يظل حافظا لكل صفاته الاصلية . ولقد كان ابن سينا من العلماء العرب الذين أنكروا فكرة تحويل المعادن الخسيسة الى ذهب أو فضة اذ يقول : « نسلم بامكان صبغ النحاس بصبغ الفضة ، أو الفضة بصبغ الذهب ، الا ان هذه الأمور المحسوسة تشبه ألا تكون هى الفصول (الخواص) التى تصير بهـا هذه الأجساد أنواعها ، بل هى أعراض ولوازم » . ويساير ابن سينا فى هذا الاتجاه معاصره البيرونى وقد ذكر رأيه ذلك فى كتابه « الجماهر فى معرفة الجواهر » كذلك عرض الكيميائى العربى زين الدين عبدالرحمن الجويرى فى النصف الاول من القرن الثالث عشر الميلادى مايقرب من ثلاثمائة طريقة يخدع بها أهل الصنعة القديمة السذج من الناس .

غير اننا نجد الكيميائى العربى أبا القاسم محمد بن أحمد العراقى (١٣٠٠ م) يدافع عن فكرة تحويل المعادن الى ذهب فى كتابه « العلم المكتسب فى صناعة الذهب » بقوله : « انه يمكن تحويل الرصاص الى الفضة ، فإذا اثرت النار فى الرصاص أحلته وأنضجته وتطاير الجزء الاكبر منه وتخلفت بقية صغيرة من الفضة ، وبهذه الطريقة يمكن الحصول على ربع درهم من الفضة النقية من رطل من الرصاص » . وحيث انه قد تيسر بذلك تحويل جزء من الرصاص الى فضة فليس من المستبعد تحويله كله كما انه يصبح من المعقول تحويل الفضة الى ذهب .

والاستنتاج الذى توصل إليه العراقى لم يكن وليد الوهم أو الخيال ، ولكنه كان مبنيا على التجربة العمليـة وعلـى بعض الظواهـر والمشاهدات التى رآها ولم يحسن فهمها او تفسيرها ، فهو فى هذه التجربة قد تمكن فعلا من فصل جزء من الفضة من خام الرصاص قدره هو بنفسه بحوالى ربع درهم فى الرطل الواحد ، وهذه الحقيقة فان بعض خامات الرصاص تحتوى على بعض الفضة ، ويمكن فصلها منها بالنار بالتسخين الشديد ، ولم يكن ليتسنى له ولامثاله فى هذا العصر وماسبقه من عصور ادراك هذه الحقيقة ، وفسروا هذه المشاهدة على أنها تحويل لاحد المعادن الخسيسة وهو الرصاص الى احد المعادن النفيسة وهى الفضة بتأثير النار .

وابن سينا له مذهب راق فى تحويل العناصر





● جابر بن حيان يجرى تجاربه ويعالج مرضاه

أوضحه فى كتاب « الشفاء » المشهور : فهو يعتبر الفلزات انواعا مختلفة لجنس واحد ، كما يشمل جنس الحيوان او النبات انواعا متعددة . ولما كان من المستحيل تحويل نوع من الكائنات الى نوع أخر ، كالحصان الى كلب او الطير الى انسان ، كذلك يستحيل تحويل الرصاص الى نحاس او الحديد الى فضة . فصناعة تدبير الذهب فى نظره ليست فى حيز الامكان . وهو يقول انه يمكن صبغ النحاس بلون أبيض فيتخذ شكل الفضة وصبغ الفضة بلون احمر فتظر كالذهب ، ولكنهما يظلان نحاسا وفضة . وتستخلص الصبغة البيضاء من الزرنيخ والزئبق والفضة ، والحمراء من الكبريت والذهب والنشادر . وقد يبلغ التقليد بالصباغة حدا يخدع به حتى العلماء ، ولكنه لايتجاوز التقليد ، لان كل فلز يحتفظ بصفاته الذاتية التى تميزه عن غيره ، ولايطرأ عليه سوى تغير اللون . وهو يعتقد ان الفلزات تنشأ فى الطبيعة من اتحاد الزئبق

والكبريت على ان يكونا قد بلغا الدرجة القصوى من النقاء . وهذا هو المبدأ الذى قال به جابر من قبل ، ولكنه أردفه برأيه فى استحالة تحويل الفلزات بعضها الى بعض ، قائلا ان الكمياويين عاجزون عن تغيير طبيعة الفلز ، وليس فى مقدروهم الا ان يصبغوه ، ولكنه لايتحول اذ ذاك الى فلز اخر .

وعموما فان المطلع عل الكتب الشهيرة فى الكيمياء الاسلامية يدرك لاول نظرة ان هذا العلم قام بين العرب والمسلمين على اسس معينة ذات غرض واضح ومن أهمها :

١ ـ الاعتقاد بنظرية ارسطو فى تكوين المادة . فالهيولى هى المادة الاساسية فى جميع الكائنات ، ولكنها لاتوجد منفردة مستقلة ، ويلزم ان تتحد اولا بالهيئة الجثمانية فتصبح جسما وهميا ثم بالهيئة الذاتية فتصبح جسما معينا . وأبسط الهيئات الذاتية ماينتج من اتحاده مع الجسم الوهمى عناصر الماء والهواء والنار والتربة . وتتركب جميع الكائنات الاخرى من هذه العناصر بنسب مختلفة ، ولكن المادة الاولية فيها واحدة .

٢ ـ اذا اتحد الجسم الوهمى بالهيئة الذاتية المعدنية نتجت عنه الفلزات التى تعتبر والحالة هذه كيفيات مختلفة من نوع واحد يفسر السبب فى وجود فلزات مختلفة الا ان الذهب هو انقاها واطهرها واكملها ، اما الفلزات الاخرى فقد اصابتها اعراض معينة باعدت بينها وبين الذهب واذا أزيلت هذه الاعراض صار الفلز ذهبا .

٣ ـ المؤثر الذى يزيل الصفات العارضة عن الفلزات الرخيصة هو الاكسير ويلزم استخدام اكسيرين احدهما للبياض والثانى للحمرة . والاول يحول المعدن فضة والثانى اذا القى على الفضة استحالت ذهبا .

٤ ـ لما كان مذهب المسلمين فى تركيب المادة يؤدى الى نتيجة منطقية وهى امكان تحويل المعادن الى ذهب ، فقد انحصرت جهودهم أولا فى تجهيز الاكسير ، واتجهت بحوثهم نحو هذه الناحية حتى سميت الكيمياء علم تدبير الذهب ، واصبح الغرض منها ماديا يرمى الى جمع الثروة .

٥ ـ كان لنتائج بعض التجارب اثر خادع فى نفوس القائمين بها كاستخلاص الفضة من الجالينا وتحضير الذهب من بيريت الحديد وتجهيز تلك السبيعة التى صنعها جابر من الزنجفر والزئبق وقليل من الذهب والفضة وبعض المواد الاخرى ، فكانت أشبه بالذهب فى صفاته وخواصة . فلا عجب ان يعتقد امثال جابر والرازى وغيرهما عن عقيدة راسخة وايمان صادق بامكان تحويل المعادن الدنيئة الى ذهب أو فضة .

٦ ـ وجد بين كيميائى المسلمين افراد قليلون لم يعتقدوا بامكان تحول المعادن الى ذهب ، وعلى رأس هؤلاء السيد الرئيس ابن سينا رحمه الله . ولكن الاغلبية العظمى كانت على الضد من ذلك ، حتى ليقال ان الكيمياء الاسلامية كان قائمة على

	احتياطى مؤكد بالطن فى المتر العلوى للراسب	احتياطى ممكن بالطن فى سمك ١٩ م السطح	احتياطى كلى بالطن
معان اقتصادية			
بالرمال السوداء	٣٠٨٠٢٣٠٠	٥٨٥٢٤٣٧٠٠	٦١٦٠٤٦٠٠٠
مونازايت	٣١٣٤٠٠	٥٩٥٤٦٠٠	٦٢٦٨٠٠٠
زيركون	٨٤٠٢٠٠	١٧٨٦٣٨٠٠	١٨٨٠٤٠٠٠

★ ★ ★ جدول رقم (٢)

	احتياطى مؤكد بالطن فى المتر العلوى	احتياطى ممكن فى ١٩ م علوى بالطن	احتياطى كلى بالطن
أكسيد ثوريوم	١٨٥٥٣	٣٥٢٥٠٧	٣٧١٠٦٠
أكسيد يورانيوم	١٤١٠	٢٦٧١٠	٢٨٢٠٠

فكرة تحويل العناصر الى ذهب .

٧ ـ من اظهر مميزات الكيمياء الاسلامية اعتمادها على الدليل العملى ، فمجرد القول او النقل عن عالم مشهور لايعد برهانا على صدق ظاهرة من الظوهر او عملية من العمليات الكيميائية .. وهذه الخاصية فى الكيمياء الاسلامية كان لها الدور الذى لاينكر فى تقدم التفكير الذرى والفرض المادى. فأضاف المسلمون الكثير من الحقائق التى كان لها الدور العظيم فى فهم طبيعة المادة .

فلم يكن المسلمون كالاغريق الذين كانوا يؤمنون بالقول المأثور عن هرميز اله الحكمة ومبتدع الكيمياء فى نظرهم وهو :

«لقد علمت ابنى الكيمياء فى ثلاثة أيام دون ان استخدم جهازا حتى ولا انبيقا » .

القرآن .. والذرة

ونحن نرى القرآن يشير الى الذرة من مايزيد على ألف وأربعمائة عام على ان لها مثقالا .. ويقرر ان هناك ماهو اصغر من الذرة ، مؤكدا بذلك انها كتلة قابلة للقسمة ، قال تعالى : « وما يعزب عن ربك من مثقال ذرة فى الارض ولا فى السماء ولا اصغر من ذلك ولا أكبر الا فى كتاب مبين» وفى سورة سبأ تتكرر الاشارة بنفس الكلمات تقريبا : « لايعزب عنه مثقال ذرة فى الارض ولا فى السماء ولا أصغر من ذلك ولا أكبر ألا فى كتاب مبين » .

والكوارث التى نزلت بقوم عاد وثمود والتى فصلها القرآن يمكن ان تكون كوارث من نوع الانفجارات الذرية .. فهى تبدأ معظمها بصيحة :

« انا ارسلنا عليهم صيحة واحدة فكانوا كهشيم المحتضر»

« فدمدم عليهم ربهم بذنبهم فسواها »

هذه الدمدمة او الصيحة الحادة التى تشبه ما نطلق عليه الموجة فوق الصوتية ، وهى اذا كانت عالية جدا جدا فانها يمكن ان تحطم المادة وتفلق الذرة فتحدث انفجارا ذريا فوريا . وتفاصيل هذه الكوارث كما وصفها القرآن تشبه ماحدث فى هيروشيما وناجازاكى .. فهناك زلزال يجعل عالى الارض سافلها ، وهناك حرارة شديدة واعصار مدمر ، وهناك ضوء يعمى الابصار ، والموت يأخذ الناس أخذ الصاعقة :

« فأخذتهم الصاعقة وهم ينظرون »

« فأخذتهم صاعقة العذاب الهون بما كان يكسبون »

والارض التى تقلب وترفع وتدك تعود فتنزل رجوما على رءوس الناس كالمطر :

« فلما جاء امرنا جعلنا عاليها سافلها وامطرنا عليها حجارة من سجيل منضود »

« وامطرنا عليهم مطرا فساء مطر المنذرين »

ولم تكن هناك طريقة لنجاة لوط من مصير قومه إلا ان يرحل مبتعدا مسيرة نصف يوم ، مما يدل على ان الكارثة هى كارثة طبيعية لانجاة منها بكرامة او معجزة .. وانما لابد لمن يريد النجاة ان يهرول مبتعدا .

وجعل الله لخروج لوط ميقاتا هو الخروج بالليل ، وجعل للكارثة وقتا معلوما هو الصبح ، حتى يكون لوط قد قطع مسافة امان كافية للخروج من قطر الكارثة . وعلى الهاربين الا ينظروا خلفهم .. لان وهج الانفجار سوف يعمى بصر من ينظر إليه كما تقول بذلك صورة هود . ونقرأ نفس الكلام فى سورة الحجر :

« فأسر بأهلك بقطع من الليل واتبع أدبارهم ولايلتفت منكم احد وامضوا حيث تؤمرون »

واكثر من ذلك دلت التفاعلات والمخالفات البلورية التى وجدت فى تربة هيروشيما على ان هذه التربة قد تحولت بعد ضربها بالقنبلة الذرية الى بقايا اشبه بما كان فى سدوم وعمورة ، فى

فلسطين حيث عاش قوم لوط .

ولكن ما الحقيقة المؤكدة فى كل ذلك .. هل سخر القدماء الذرة وشطروها .. وسخروا الاشعاع ؟

الله أعلم .. ولنترك التاريخ يجيب .. وما أشد جهل « الانسان » المتعالم .

وهكذا نجد ان لحضارتنا العربية مع الذرة قصتين : قصة قديمة ليست مؤكدة تماما وقصة حديثة نسبيا نعلم تاريخها المجيد جيدا . فمن المحتمل ان تكون حضارتنا العربية فى قصتها القديمة مع الذرة قد بلغت هى وحضارات اخرى اقصى درجات الرقى والتقدم .

تخلف !

لكن .. أين نحن الان من الذرة ؟!

ها هو العالم يتجه الان بسرعة الصاروخ نحو الرؤية المباشرة للذرة بينما نحن نتقلب فى غيابات البيروقراطية العلمية والتخلف الحضارى والعلمى عن ركب العالم الذرى المتقدم وناديه المعروف « النادى الذرى » . وفى الوقت الحالى .. ورغم ان العالم كله ينطلق بسرعة الصاروخ ان لم يكن بسرعة الضوء - فى غمار العلم الا أننا - كعرب نقف موقف المتفرج الذى أخذته الدهشة لما يرى ولكنه لايستطيع ان يفعل شيئا .. رغم الامكانيات المادية الهائلة المتوفرة لنا من مواردنا الطبيعية من المواد المشعة والسواحل الطويلة التى بفضل اقامة المفاعلات عليها ومياهنا العذبة التى ترتفع بها نسبة الماء الثقيل وغيرها من الموارد الهائلة الكافية لكى تدفعنا دفعا إلى السير بسرعة الضوء فى المجالات الذرية واستخدامتها وتطبيقاتها المختلفة . ويقوم بعملية الاستكشاف عن المعادن المشعة فى مصر جيولوجيون متخصصون فى هذا المجال تضمهم مؤسسة الطاقة الذرية المصرية أو هيئة المواد النووية التى انفصلت اخيرا عن مؤسسة الطاقة الذرية لتضطلع بهذه المسئولية الكبيرة من حيث البحث عن الخامات النووية وتقييمها وخاصة ان هذه الخامات توجد فى مناطق نائية فى الصحراء الشرقية والغربية وسيناء وجهد هذه الهيئة فى عمليات الاستكشاف عن الخامات النووية فى مصر يستحق التقدير منذ بدأ مع هيئة الطاقة الذرية فى منتصف الخمسينات وبجهد العلميين العاملين بها والمشرفين عليها تم مسح أجزاء كبيرة من جمهورية مصر العربية مسحا اشعاعيا بحثا عن هذه الخامات الحيوية كمصدر أولى للطاقة الذرية التى تستخدم فى أغراض سلمية . بمعنى ان مصر لم تتخلف عن الركب فى حصر وتقييم خاماتها النووية كغيرها من الدول المتقدمة وانتظار للساعة التى يمكن فيها الاستفادة من هذه الخامات فى توليد الطاقة باستخدام المفاعلات النووية المناسبة .

ولقد أثمرت جهود علماء مصر باكتشاف عدة مواقع للخامات النووية فى مصر تبلغ أكثر من ستين موقعا لخامات اليورانيوم أو اليورانيوم مع الثوريوم وعناصر أخرى نادرة تلعب دورا هاما فى مواد المفاعلات مثل الزيركونيوم والهافانيوم والبريليوم الاولى بعد استخراجها ومعالجتها بطرق معينة . ورغم ان الكتابة فى هذا الموضوع لها حساسية خاصة وتعتبر فى نظر الكثيرين من أسرار الدولة ألا ان طرق النشر المسموح بها أتاحت معرفة الكثير من الخامات النووية المصرية ، ولكى يسهل استيعابها يمكن تقسيم الرواسب المعدنية النووية فى مصر من حيث نشأتها الى مجموعتين .. المجموعة الاولى باطنية النشأة تضم رواسب ناتجة عن عمليات الحشو والاستبدال وتوجد فى صخور القاعدة خاصة الجرانيت فى هيئة عروق أو قواقع أو سدود محدودة الابعاد امتدادا وسمكا ومصدرها مخلفات صهير الصخور أو المحاليل المائية الساخنة الصاعدة من باطن الارض عبر الشقوق والفواصل لتبرد وتتبلور معطية معادن اليورانيوم والثوريوم وهذه الرواسب النووية توجد فى الصحراء الشرقية على وجه الخصوص فى مناطق عدة عند العطشان والعرضية والمسيكات وأم صافى وأبو جارادى والبكرية وكاب أمير ووادى كريم وغيرها .. ومن معادنها البتشبلند والبورانتينات والكوفينسايت يورانوثورايت - الزيركون - المونازايت - المزينوتيم - الكلولومبايت .. وغيرها .. وتتفاوت نسبة اليورانيوم فيه بين ٠٫٠٠١٪ الى ٠٫٠٠٢٪ ، والمجموعة الثانية سطحية النشأة وتضم رواسب تكونت مع تكوين الصخور الرسوبية بفعل النقل أو الترسيب أو غير ذلك وهذه الرواسب عموما متنوعة وامتداداتها الحقلية كبيرة نسبيا وتحتوى على معادن لليورانيوم أو نسب مختلفة من اليورانيوم والثوريوم وقد تكون اقتصادية أو لاتكون ، ومن أمثلة ذلك ما يلى :

الرمال السوداء المترسبة على الساحل الشمالى لمصر امام الدلتا وهى تحتوى على بعض المعادن المشعة مثل المونازايت والزيركون وقد وجد أن معدن المونازايت بالذات تبلغ نسبة أكسيد الثوريوم فيه ٦٪ وأكسيد اليورانيوم ٠٫٥٪ هذا بالاضافة الى وجود معادن اخرى اقتصادية فى هذه الرمال السوداء مثل الجنيتايت والالميتايت والجازنت والزيركون والروتيل وغيرها .. ويوضح الجدول (١) احتياطى هذه الرمال من المعادن الاقتصادية والمعادن ذات القيمة النووية وبالتالى يمكن تقدير احتياطى أكسيد الثوريوم وأكسيد اليورانيوم بالرمال السوداء كما فى الجدول (٢) .

ورواسب الفوسفات وتوجد فى مناطق عدة فى مصر خاصة مابين سفاجة والقصير على ساحل البحر الاحمر وبين قنا وادفو فى وادى النيل وفى الواحات الداخلة والخارجة وابو طرطورى وفى سيناء كذلك .. وقد قدر الاحتياطى الكلى من خامات الفوسفات فى المناطق الثلاثة المذكورة على النحو التالى :

منطقة البحر الاحمر - ٣٠٠ مليون طن
منطقة وادى النيل - ٢٠٠٠ مليون طن
الصحراء الغربية (عدا أبو طرطور) - ٧٨٠ مليون طن

وقد ثبت وجود اليورانيوم فى كل هذه الرواسب بنسب مختلفة أقلها فى فوسفات الصحراء الغربية لذلك تعتبر خامات الفوسفات بمنطقة وداى النيل والبحر الاحمر مصدرا محتملا لليورانيوم ومتوسط نسبة اليورانيوم فيها ٠٫٠١٪ ترتفع الى ٠٫٠٣٪ أو أكثر على أساس احتياطى ممكن لخامات الفوسفات فى مصر قدره ٢٠٠٠ مليون طن يكون الاحتياطى الممكن لليورانيوم فى الفوسفات هو ٢٠٠ ألف طن يورانيوم .. وهو احتياطى كبير لليورانيوم يمكن استخلاصه من خامات الفوسفات كناتج ثانوى لسماد سوبر فوسفات الكالسيوم الذى يصنع منها وقد سبقتنا دول كثيرة فى انتاج اليورانيوم من خامات الفوسفات من عشرات السنين ومنها اسرائيل .

المعدن	قيم البيرونى	القيم المعروفة حالياً
الذهب	١٩,٢٦	١٩,٢٦
الزئبق	١٣,٤٩	١٣,٥٩
الرصاص	١١,٤٤	١١,٣٩ - ١١,٤٥
الفضة	١٠,٣٨	١٠,٤٣ - ١٠,٤٧
النحاس الاصفر	٨,٥٨	٨,٤
النحاس الأحمر	٨,٦٨	٨,٦٧ - ٨,٧٣
القصدير	٧,١٥	٧,٢٩١
الحديد	٧,٩٢	٧,٦ - ٧,٧٩
الياقوت الأحمر	٤,٠١	٣,٩٩ - ٤٪٤
الكوارتز	٢,٥٨	٢,٥٨

المستقبل .. للطاقة النووية

اليورانيوم..أول عنصر مشع تم اكتشافه فى الطبيعة

الاثراء والتوليد .. عمليتان لاستمرار التفاعل المتسلسل

بدأ استخدام الطاقة النووية فى توليد الكهرباء عام ١٩٥٤ ومنذ ذلك وأعتماد العالم على المحطات النووية فى تزايد مستمر ، حتى أن عدد المحطات النووية العاملة فى العالم يزيد على ٤٢٠ محطة نووية يصل مجموع قدرتها الكهربائية لاكثر من ٢٤٨ ألف ميجاوات كهربى حتى نهاية عام ١٩٩٠م .

والحديث عن الطاقة النووية يجعلنا نوضح الذرة التى تتكون من نواة موجبة الشحنة لانها عبارة عن مجموعة مترابطة من البروتونات الموجبة والنيوترونات المتعادلة (فيما عدا نواة ذرة الهيدروجين التى تحتوى على بروتون واحد فقط) والنيوترنات لها نفس كتلة البروتونات تقريباً ، ويدور حول النواة عدد من الالكترون السالبة الشحنة كتلتها أقل كثيراً من كتلة البروتونات ، ولذلك فإن كتلة الذرة تعتبر مركزة فى نواتها . ومن هنا يمكن تعريف الطاقة النووية بانها تلك الطاقة الناتجة من تحول جزء صغير من كتلة النواة إلى طاقة أثناء عملية تحلل بعض العناصر طبيعياً واطلاقها للاشعاعات ، أو أثناء انشطار أو اندماج نويات بعض العناصر .

وتحتوى نويات العنصر الواحد على نفس العدد من البروتونات ولكنها قد تحتوى على اعداد مختلفة من النيوترونات وهذه الانواع المختلفة من نويات العنصر الواحد تسمى بنظائر العنصر ، وعلى سبيل المثال نجد أن الهيدروجين له ثلاث نظائر هى : الهيدروجين ـ١ « البرونيوم » وتحتوى نواته على بروتون واحد فقط وهو أكثر النظائر شيوعاً . والهيدروجين ـ٢ « الديوتيريم » ويطلق عليه أيضاً الهيدروجين الثقيل وتحتوى نواته على بروتون ونيوترون ويوجد بنسب ضئيلة فى المياه . والهيدروجين ـ ٣ « التريتيوم » وتحتوى نواته على بروتون ونيوترونين ويمكن تخليقه من الليثيوم .

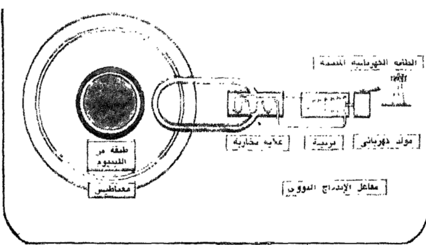
كما أن من نظائر اليورانيوم المعروفة : اليورانيوم ـ ٢٣٥ وتحتوى نواته على ١٤٣ نيوترون بالاضافة إلى ٩٢ بروتون . واليورانيوم ـ ٢٣٨ وتحتوى نواته على ١٤٦ نيوترون بالاضافة إلى ٩٢ بروتون .

وحيث أن ذرات نظائر العنصر الواحد تتساوى فى عدد البروتونات وبالتالى فى عدد الالكترونات فإن هذه النظائر متشابهة فى خواصها الكيمائية .

الذرات المشعة :

تتحول نويات بعض العناصر إلى نويات عناصر أخرى باطلاقها لاشعاعات أو جسيمات من داخل النواة ، وتسمى هذه العملية بالتحلل الاشعاعى وتسمى العناصر التى تتحلل أنويتها طبيعياً بالعناصر المشعة ، أما تلك التى لا تتحلل طبيعياً فتسمى بالعناصر المستقرة ، وأثناء عملية التحلل الاشعاعى يتحول جزء صغير من كتلة النواة إلى طاقة يظهر جزء منها فى صورة طاقة حركية مصاحبة للاشعاعات أو للجسيمات المنبعثة والباقى يظهر فى صورة حرارية ويبلغ

مفاعل تبريد غازى متقدم



عدد النظائر الطبيعية والمخلقة ١٣٠٠ منها ٨٠٪ مشعة..و٢٠٪ مستقرة

إعداد :
أحمد على عطية الله

عدد النظائر الطبيعية والمخلقة صناعيا والمعروفة حتى الان ١٣٠٠ وتبلغ نسبة النظائر المشعة حوالى ٨٠٪ منها والباقى نظائر مستقرة ، ويعتبر عنصر اليورانيوم أول عنصر مشع تم اكتشافه فى الطبيعة .

الاثراء والتوليد :

هما عمليتان تجريان لاستمرار التفاعل المتسلسل بالمفاعلات ، وإنتاج عناصر قابلة للانشطار من عناصر أخرى غير قابلة للانشطار . ففى حين تعتمد معظم المفاعلات النووية على اليورانيوم كوقود لها ، ولما كان اليورانيوم الطبيعى لا يحتوى إلا على نسبة ضئيلة من اليورانيوم ـ ٢٣٥ القابل للانشطار تبلغ ٠,٧١٪ أما الباقى فيشمل نظير اليورانيوم ـ ٢٣٨ نسبة ضئيلة جداً من نظير اليورانيوم ـ ٢٣٤ . وفى معظم المفاعلات فإن استخدام اليورانيوم الطبيعى لا يتحقق معه استمرار التفاعل المتسلسل نظراً لضآلة نسبة اليورانيوم ـ ٢٣٥ به ، وعليه فإنه يلزم زيادة نسبة اليورانيوم ـ ٢٣٥ به وهو مايطلق عليه عملية الاثراء ، واليورانيوم الذى تزيد نسبة اليورانيوم ـ ٢٣٥ به عن نسبته فى اليورانيوم الطبيعى يطلق عليه اليورانيوم المثرى . وترجع أهمية وجود نظير اليورانيوم ـ ٢٣٨ فى وقود اليورانيوم إلى أنه بامتصاصه للنيوترنات يمكن أن ينتج عنه نظيرى البلوتونيوم ـ ٢٣٩ والبلوتونيوم ـ ٢٤١ القابلين للانشطار واللذين يستخدمان كمصدر لتوليد الطاقة وهى ما تعرف بعملية التوليد .

التحكم فى معدل الانشطار المتسلسل:

يلزم التحكم فى معدل النيوترونات المتاحة للانشطار ليتم التحكم فى معدل الانشطار المتسلسل وبالتالى فى معدل الطاقة الحرارية المتولدة منه ، ويتم ذلك باستخدام ما يطلق عليه قضبان التحكم والتى تصنع من مواد لها خاصية الامتصاص العالى للنيوترونات بإدخال هذه القضبان بين وحدات الوقود وبذلك يقل معدل الانشطار المتسلسل أما تحريكها خارج وحدات الوقود فانه يقلل معدل أمتصاص النيوترونات وبالتالى يزداد معدل الانشطار ، وبهذه الطريقة يمكن التحكم فى معدل الطاقة الحرارية المتولدة من الانشطار .

وتستغل الطاقة الحرارية المتولدة من الوقود فى توليد البخار اللازم لانتاج الطاقة الكهربية ويتم ذلك بامرار سائل أو غاز فى قلب المفاعل يطلق عليه المبرد والذى يمتص الحرارة المتولدة فى الوقود النووى فترتفع درجة حرارته ويمر بعد ذلك فى مواسير داخل ما يسمى مولد البخار المستخدم فى معظم المحطات وفيه تنتقل حرارة المبرد إلى المياه المحيطة بالمواسير مما يؤدى إلى توليد البخار الذى يقوم بإدارة تربينات تدير بدورها المولد الكهربى ، أما المبرد فيعود إلى قلب المفاعل بعد أن يكون قد فقد جزءاً كبيراً من حرارته أثناء التبادل الحرارى وتتكرر الدورة مرة أخرى وتسمى دورة التبريد الابتدائية .

● أنواع المفاعلات النووية :

تنقسم المفاعلات النووية إلى قسمين رئيسين هما :

- □ مفاعلات الانشطار النووى .
- □ مفاعلات الاندماج النووى .

(أ) مفاعلات الانشطار النووى :

يندرج تحتها نوعان من المفاعلات هما مجموعة المفاعلات الحرارية ، ومجموعة المفاعلات المولدة السريعة .

أولا ـ المفاعلات الحرارية لانتاج الطاقة :

يطلق على بعض أنواع المفاعلات اسم المفاعلات الحرارية ، وترجع هذه التسمية إلى اعتماد هذه المفاعلات على النيترونات الحرارية احتمال امتصاص هذه النيوترونات الناتجة عن الانشطار بسرعات عالية جداً ولزيادة احتمال امتصاص هذه النيوترنات بواسطة نويات اليورانيوم ـ ٢٣٥ دون نويات نظائر اليورانيوم الاخرى فانه يلزم تخفيض سرعات هذه النيوترونات حتى تصبح فى حالة توازن حرارى مع الوسط المحيط بها ، ويتم ذلك عن طريق اتاحة الفرصة لاصطدامها عند انطلاقها بنويات مادة أخرى خفيفة يطلق عليها المهدىء ، وعادة ما يستعمل الماء العادى أو الماء الثقيل أو الجرافيت كمهدىء ومن أهم انواع المفاعلات الحرارية : ـ

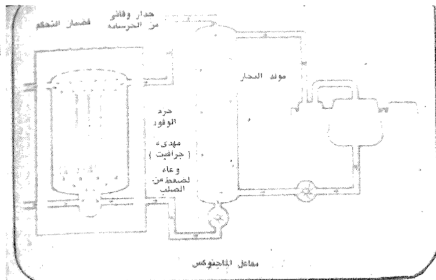
مفاعلات الماء العادى المضغوط :

يعتبر أكثر المفاعلات شيوعاً فى العالم لتوليد الكهرباء كما يستخدم فى السفن والغواصات التى تدار بالطاقة النووية . والوقود المستخدم فى معظم هذه المفاعلات يصنع من ثانى أكسيد اليورانيوم المثرى والذى يحتوى على نسبة من نظير اليورانيوم ـ ٢٣٥ تتراوح بين ٢ ـ ٣٪ ، ويصنع الوقود على شكل أسطوانات صغيرة يبلغ طولها حوالى ١ سم وقطرها حوالى ٠,٨ سم ، وتعبأ هذه الاسطوانات فى أنابيب طويلة تسمى بغلاف الوقود لتكون ما يسمى بعمود الوقود الذى يبلغ طوله حوالى ٤ أمتار ، ويصنع غلاف الوقود عادة من سبيكة الزركونيوم أو الصلب غير قابل للصدأ لما تتميز به هذه المواد من مقدرة على توصيل الحرارة ومقاومة عالية للتآكل والصدأ وأيضاً لقلة قابليتها لامتصاص النيوترونات ، ويجمع عدد من أعمدة الوقود باستخدام شبكة معدنية مربعة ليكونوا ما يسمى بحزمة الوقود ، وتسمح هذه الشبكة المعدنية بمرور المبرد بين حزم الوقود وملامساً لاعمدة الوقود ، وترتبط قدرة المفاعل بعدد حزم الوقود الموجودة به .

ويستخدم الماء العادى كمبرد ومهدىء فى هذا النوع من المفاعلات ولا يسمح له بالغليان داخل دورة التبريد الابتدائية رغم أن درجة حرارته تبلغ حوالى ٣٠٠ درجة مما يستلزم معه حفظ المبرد تحت ضغط عال يصل إلى حوالى ١٦٠ ضغط جوى وللحفاظ على المبرد تحت هذا الضغط فانه فى معظم مفاعلات الماء العادى المضغوط يبرد الوقود داخل ما يسمى بوعاء الضغط ، وفى أنواع أخرى من المفاعلات يتم تبريد وحدات الوقود باحاطة كل منها بأنبوبة يمر بها المبرد تحت ضغط عال .

مفاعلات الماء المغلى :

ويستخدم اليورانيوم المثرى الذى يحتوى على نسبة من اليورانيوم ـ ٢٣٥ تتراوح بين ٤ و ٢ ـ ٨ و ٢٪ كوقود . ولا يختلف تركيب عمود عن نظيره المستخدم فى مفاعلات الماء المضغوط ، أما حزمة الوقود فهى عبارة عن عدد من أعمدة الوقود مجمعة معاً بواسطة شبكة



معدنية مربعة وتوضع هذه المجموعة فى علبة مربعة المقطع مصنوعة من الزركونيوم لتكون معاً حزمة الوقود .

ويستخدم الماء العادى كمبرد ومهدىء كما هو الحال فى مفاعلات الماء المغضوط وهناك نقطة اختلاف رئيسية بين هذين النوعين من المفاعلات وهى أنه فى مفاعلات الماء المغلى يسمح للمبرد بالغليان داخل قلب المفاعل مكونا البخار الذى يتجه مباشرة إلى التربينة ، وبهذا فإن هذا النوع من المفاعلات يتميز بعدم حاجته إلى استخدام مولد بخار ، كما أن المفاعل يعمل عند ضغط اقل نسبيا من مفاعلات الماء المضغوط الا ان مفاعلات الماء المضغوط تتميز بوجود فصل لماء دورة التبريد الاولية المعرضة للاشعاعات عن دورة توليد البخار المتجه إلى التربينة مما يعتبر أكثر أماناً .

الاتحاد السوفيتى السابق انفرد بمفاعلات الجرافيت المبرد بالماء ومنها أقام مفاعل تشرنوبل الشهير

مفاعلات الجرافيت المبرد بالماء :

يستخدم الجرافيت فى هذا النوع من المفاعلات كمهدىء للنيترونات ، ويستخدم الماء العادى كمبرد ، وجدير بالذكر أن أول محطة نووية لتوليد الكهرباء فى العالم كانت من هذا النوع هى محطة أوبيننسك والتى بدأ تشغيلها فى يوليو ١٩٥٤ فى الاتحاد السوفيتى بقدرة ٥ ميجاوات كهربى . ويتكون قلب المفاعل من تجمعات من كتل الجرافيت بداخلها أنابيب تسمى بأنابيب الضغط يوجد بداخلها أعمدة الوقود النووى والذى يمر حوله وداخل هذه الانابيب ماء التبريد ليتحول إلى بخار يخرج إلى التوربينات مباشرة . وأيضاً فإن مفاعل تشيرنوبل - ٤ السوفيتى الذى وقعت به الحادثة النووية فى ٢٦ ابريل ١٩٨٦ ونتج عنه تسرب اشعاعى هو من هذا النوع من المفاعلات والذى لا يوجد إلا فى الاتحاد السوفيتى ، ويختلف عن مفاعلات الماء العادى المضغوط ومفاعلات الماء المغلى فى عدم وجود وعاء احتواء خرسانى يحيط به وبمكونات دورة التبريد بحيث يتحمل الضغط ودرجات الحرارة فى حالة حدوث الجوادث الطارئة ويمنع بذلك تسرب الاشعاع للانسان والبيئة .

مفاعلات الماء الثقيل :

ويستخدم اليورانيوم الطبيعى الذى يحتوى على نسبة ٠,٧٪ فقط من اليورانيوم - ٣٥ كوقود ، ويستخدم كمهدىء فى هذا النوع من المفاعلات الماء الثقيل وهو صورة من صور الماء يحل فيها الديوتيريوم محل الهيدروجين ، ويمتاز الماء الثقيل بانخفاض قيمة امتصاصه للنيترونات مما يساعد على زيادة عدد النيترونات المتاحة لاحداث الانشطارات وبالتالى فانه يمكن استخدام اليورانيوم الطبيعى مباشرة دون الحاجة إلى زيادة نسبة اليورنيوم - ٢٣٥ .

أما التبريد فيتم فى الغالب باستخدام الماء الثقيل أيضاً كما يمكن استخدام الماء العادى أو السوائل العضوية ، ويمر المبرد على أعمدة الوقود فى أنابيب مجوفة تسمى أنابيب الضغط وتكون محاطة بماء المهدىء ، وبذلك فإن المبرد يحفظ تحت ضغط عال داخل هذه الانابيب دون الحاجة لاستعمال وعاء ضغط . أما المهدىء فإن درجة حرارته تكون أقل من درجة حرارة المبرد لذا فإنه عادة يحفظ عند الضغط الجوى .

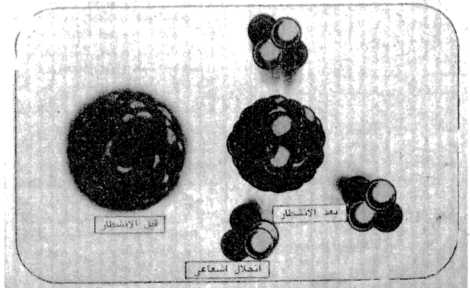
ويتميز هذا المفاعل بامكانية اعادة شحنه بالوقود دون حاجة إلى ايقافه .

● مفاعلات التبريد الغازى

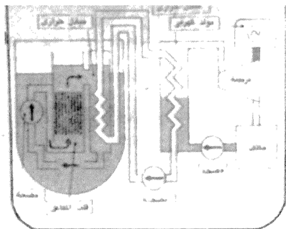
أكسيد اليورانيوم المثرى يستخدم كوقود لهذا النوع من المفاعلات ويصنع على شكل أسطوانات قصيرة مجوفة من الداخل ، تعبأ هذه الاسطوانات فى أغلفة مضلعة مصنوعة من الصلب غير قابل للصدأ المضاف إليه نسبة من الكروم والنيوبيوم . وكما هو الحال فى مفاعلات الماجنوكس فإن ثانى أكسيد الكربون يستخدم كمبرد والجرافيت يستخدم كمهدىء . ويتميز هذا النوع من المفاعلات بامكانية شحنه بالوقود أثناء التشغيل دون الحاجة إلى ايقاف المحطة .

● مفاعلات التبريد الغازى عالية الحرارة :

يستخدم فيها كوقود اليورانيوم الذى يحتوى على نسبة عالية جداً من اليورانيوم - ٢٣٥ مخلوطاً مع الثوريوم - ٢٣٣ الذى يتحول إلى نظير اليورانيوم - ٢٣٣ عند امتصاصه للنيوترونات والذى له قابلية للانشطار ، لذلك فإن تكونه بالمفاعل يعتبر اضافة للوقود الاصلى . ويصنع الوقود على شكل أسطوانات قصيرة من « كربيد اليورانيوم والثوريوم »



التبريد الغازى .. نقطة الانطلاق نحو البرامج النووية المتقدمة



مغلفة بالجرافيت وتوضع هذه الاسطوانات فى تجاويف بكتل الجرافيت الذى يستخدم كمهدىء فى حين يستخدم الهيليوم كمبرد ، وهو يتميز بانه غاز خامل لا يتفاعل مع المهدىء مهما ارتفعت درجة حرارته ، كما انه لا يمتص النيوترونات وبالتالى لا يتحول إلى غاز مشع .

ثانياً ـ المفاعلات المولدة السريعة :

ويعتمد هذا النوع من المفاعلات فى بداية تشغيله على اليورانيوم كوقود ثم يحل محله تدريجياً البلوتونيوم المكون فى المفاعل أثناء تشغيله حتى يكون الوقود النهائى للمفاعل هو البلوتونيوم فقط مع اليورانيوم الطبيعى ويحاط قلب المفاعل فى هذا النوع من المفاعلات فقط مع اليورانيوم الطبيعى والمستنفد ، أى الذى سبق استخدامه فى تشغيل مفاعلات أخرى . وترجع أهمية استخدام اليورانيوم الطبيعى أو المستنفدة إلى قدرته المميزة على توليد البلوتونيوم وبالتالى توفير وقود اضافى اثناء التشغيل وتعويض احتراق الوقود الاصل ومن هنا جاءت تسمية هذه المفاعلات بالمفاعلات المولدة وحيث انها تعتمد فى توليد الطاقة على الانشطار النووى بواسطة النيوترونات المنطلقة عند سرعات عالية فانها لا تحتاج إلى استخدام المهدىء مثل المفاعلات الحرارية السابق ذكرها .

ومن أهم مزايا هذا النوع من المفاعلات أنه يستخدم الوقود بكفاءة تزيد حوالى ستين مرة عن الانواع الاخرى من المفاعلات ، وبالتالى فإن استخدام هذا النوع من المفاعلات ساعد على ترشيد استخدام الوقود النووى ويقلل من معدل استهلاك الاحتياطى العالمى من اليورانيوم . ومن أهم أنواع المفاعلات السريعة المولدة هى :

المبردة بالمعدن المنصهر :

وقوده خليط من أكاسيد البلوتونيوم واليورانيوم المصنعة على شكل أعمدة موضوعة فى أغلفة من الصلب الذى لا يصدأ ، وتجمع قضبان الوقود معا لتكون حزمة الوقود ذات الشكل السداسى وبالطبع لا يحتاج هذا النوع من المفاعلات إلى مهدىء ، أما المبرد فيستخدم الصوديوم المنصهر لان له مقدرة عالية على



توصيل الحرارة ، ويحفظ الصوديوم تحت الضغط العادى وذلك لانه يغلى فى درجات الحرارة العالية التى يصل إليها قلب المفاعل (حوالى ٦٥٠ درجةم.) ولمنع احتمال تلامس الصوديوم المشع مع الماء فإنه يمر إلى دائرة تبريد ثانية تبرد عادة بالصوديوم الذى يتجه إلى مولد البخار لتوليد البخار . وبهذه الطريقة لا يوجد خطر تسرب الصوديوم المشع فى الدائرة الاولى إلى الماء المغلى ووصوله إلى البيئة . أما المادة المغلفة فهى عبارة عن يورانيوم مستنفذة يحتوى على نسبة عالية من اليورانيوم ـ ٢٣٨ مغلف فى صلب لا يصدأ ، ويتحول اليورانيوم بتعرضه إلى النيوترونات السريعة إلى بلوتونيم الذى يستخدم أيضاً كوقود وهذا ما يعرف بعملية التوليد .

اعادة شحن المفاعل بالوقود :

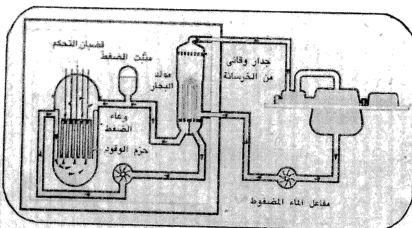
نتيجة لاستنفاد الوقود النووى فى توليد الطاقة أثناء تشغيل المحطة النووية فانه يلزم استبدال جزء من هذا الوقود الذى يطلق عليه الوقود المحترق بصفة دورية بوقود آخر جديد ، وأثناء عملية الاستبدال « أو ما يسمى اعادة شحن المفاعل بالوقود » فانه يلزم ايقاف تشغيل المحطة وذلك لمعظم أنواع المفاعلات . ويتم تخزين الوقود المحترق بموقع المحطة لفترات معينة تتراوح عادة من عدة شهور قد تزيد لتصل إلى ٢٠ عاماً ، وخلال تلك الفترة يبرد الوقود باستمرار وينخفض المستوى الاشعاعى لمكوناته تدريجياً ، وبعد ذلك يتم تخزين الوقود تخزيناً نهائياً أو نقله إلى مصانع خاصة لمعالجته ويتم نقل الوقود فى أوعية خاصة يتروح وزنها من ٣ أطنان إلى ٩٥ طناً وذلك تبعا لسعتها التى تبدأ من حزمة وقود واحدة وقد تصل إلى ٣٢ خزمة وقود . وتضمن هذه الاوعية عدم تسرب الاشعاعات إلى الخارج .

معالجة الوقود المحترق :

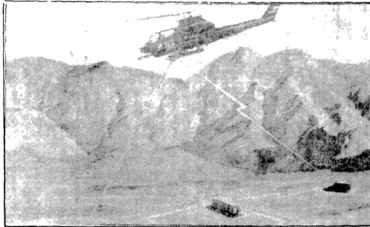
يختلف تركيب الوقود المحترق عن الوقود الاصلى نتيجة للتغيرات التى طرأت عليه أثناء احتراقه داخل قلب المفاعل ، وأهم هذه التغيرات هى :

ـ نقص نسبة اليورانيوم ـ ٢٣٥ فيه نتيجة لعملية الانشطار.

البقية ص ٣٠



اعداد: سهام يونس



● هليوكبتر تتعرض للقصف بالليزر !

إختبار صمود .. أمام الليزر

وافقت قيادة الدفاع الاستراتيجي فى الجيش الامريكي على اجراء سلسلة من التجارب لقصف بعض المعدات التى تستخدم فى المعارك بأشعة الليزر تحت الحمراء .

تبدأ هذه التجارب التى أطلق عليها اسم « اختبار الصمود أمام الليزر » فى العام الحالى .

الاجهزة التى تستخدم فى هذه الاختبارات تضم اربع شاحنات تحتوى على اجهزة ليزر ثانى اكسيد الكربون بقوة ٨ ، ١٠ وعلى اجهزة علمية اخرى ، واجهزة سيطرة وجهاز لتوجيه الاشعة وتتبعها .

وتشمل الاهداف التى ستوجه اليها الاشعة أهدافا ارضية وأخرى جوية كشاحنات تسير على الطريق ، وطائرات هليكوبتر ومنشآت عسكرية ، بينما يقوم جهاز يعمل بموجات الراديو داخل الهدف ويتصل بالشاحنة التى تحتوى على اجهزة السيطرة بتقدير الاضرار التى تحدث .

مكنسة لتنقية .. هواء الحجرات

إخترعت احدى شركات الالكترونيات الفرنسية جهازاً لشفط وتنقية الهواء فى الحجرات المنزلية مصمما على شكل مكنسة كهربائية حيث يلتقط الغبار والكائنات الحية الدقيقة والشوائب التى لا ترى بالعين المجردة وتنتشر فى الجو .

وللجهاز فلتر من الورق مكون من طبقتين يمكن فصلهما عن بعضهما وبهما فلتران للترشيح أحدهما لدخول الهواء بقوة حول المحرك .

مراقبة إلكترونية للطائرات فى الجو

طور الباحثون الامريكيون بمركز المواصلات فى كمبردج برنامجا جديدا لمساعدة الطيارين على تجنب مواقع الصواعق والابتعاد عن الاحوال الجوية السيئة خلال طيرانهم من خلال إتصالهم ببرج المراقبة .

البرنامج عبارة عن نظام للخرائط الالكترونية يحدد موقع جميع الطائرات العسكرية والمدنية فى المجال الجوى فى لحظة معينة .. ومن الممكن تجديد المعلومات كل ثلاث دقائق عن حركة المرور الجوية المتوقعة .

وإذا اهتم المراقب الجوى بطائرة معينة فانه يوجه المؤشر نحوها ويضغط زرا خاصا فى جهاز الكمبيوتر فتظهر على الشاشة المعلومات الخاصة باسم شركة الطيران ورقم الرحلة وطراز الطائرة وارتفاعها والمدة الزمنية لبعدها عن وجهتها النهائية وسرعتها والمطار الذى ستهبط فيه .

جهاز يدمر السرطان

توصلت احدى الشركات الفرنسية المتخصصة إلى استخدام سلاح قاذف جديد له قدرة لا مثيل لها على تدمير الاورام السرطانية أسمته «سنكروسيكلوترون» .

كان هذا السلاح حتى وقت قريب يستخدم فى البحث الاساسى فى المادة النووية .. والجديد فيه انه سيطلق أحد أشكال الاشعاعات المسماه بالعلاج الكهربائى الايجابى ويتكون من حزمة كهربية دقيقة قدرتها مائتا مليون الكترون فولت توجه إلى الورم فتضربه بشكل أكيد وبقوة تصل إلى أكثر من عشر مرات مما تستطيعه الاشعاعات الكهربية المعتادة كأشعة اكس وأشعة جاما . وبذلك أصبح فى الامكان علاج أورام العيون وسرطان قاع الجمجمة والقناة النخاعية دون الاضرار بالمخ أو النخاع الشوكى .

● ووكمان خارق ●

ووكمان خارق

ابتكرت شركة «سونى» جهاز استماع جديدا «ووكمان» بلا أسلاك ، يتم توصيل سماعته ليس بجسم الجهاز ، وإنما بجهاز التحكم عن بعد ويمكن حمله بسهولة فى الجيب ، فتضبطه على المحطة التى تريد أو البرنامج الذى تشاء ، وحتى لو وضع جهاز الاستماع داخل حقيبة فان موسيقاه تصل إليك دون عناء .

ويبلغ ثمنه حوالى ٧٠٢ دولار ..

وداعا للكمبيوتر الكهربى

أنتج الباحثون الامريكيون أول كمبيوتر بصرى فى العالم وهو كمبيوتر يستخدم الضوء فى تخزين ونقل المعلومات بنفس الاسلوب الذى يستخدم به الكمبيوتر التقليدى الكهرباء .. فبدلا من استخدام ذبذبات كهربائية لنقل المعلومات من خلال الاسلاك يستخدم ذبذبات ضوئية من خلال ألياف بصرية وذاكرته أيضا ضوئية .

سحلية تكساس .. تخدع من يهاجمها

قام عالم الزواحف (جورج ميدلندورف) في جامعة هوارد ، والعالم (ويد شيربروك) في محطة بحوث ساوث ويسترن في بورتال بولاية أريزونا الامريكية ، بمراقبة سحلية تكساس ذات القرون لدراسة رد فعلها عند احساسها بالخطر ..

وتوصل الباحثان بعد تجارب مكثفة باستخدام سحالي منطقة بورتال والاستعانة بكلب صيد اسمه (داستى) إلى مجموعة من النتائج هى :

● عندما يلاعب كلب صيد سحلية ذات قرون فإنه على الغالب يدفعها لنفث الدم من خلال عيونها وعند ذلك يخطو الكلب للخلف ويهز رأسه ويبدأ بمسح أنيابه بالعشب استياءً من ذلك ، فتختبىء السحلية في مكان أمن ، وبناء على ذلك يفترض الباحثان أن السحلية تتصرف بالاسلوب ذاته حينما تواجه ثعلبا أمريكيا أو ثعلبا عاديا أو قطا أو أى حيوان يشبه الكلب .

● يمكن للسحلية ذات القرون أن تنخدع بنسبة ٢٠ ٪ فقط إذ قام أحد الباحثين بتقليد الكلب والمشى على أربع مع النباح ولمس السحلية من ظهرها مثلما تفعل أسنان الكلب ، بينما يمكن زيادة هذه النسبة في حالة مسح عينى السحلية بقطعة قطن وكأنها لمسة فم الكلب لهذه السحلية .

● تتسبب قطعة القطن أو فم الكلب فى حفز مجسات الاستشعار الموجودة على جفون السحلية ، فتتقلص الاوردة الدموية الخارجة من عينيى السحلية الصغيرين ، مانعة بذلك عودة الدم إلى القلب .. وبينما يستمر الدم فى القدوم إلى هذه المنطقة يزداد ضغط الدم ، وتمتلىء جفون السحلية المغلقة عند ذلك بالدم ، ويتفجر من جراء ذلك أحد أوعية الدم الشعرية ويسرى الدم حول العينين مندفعا للامام من واحدة من العيون أو من كليتهما لمسافة ٦ أقدام أو تزيد .

● يقول ميدلندورف : أن السحلية لا تقوم بهذه العملية مرة واحدة فقط فى العمر ، فبعض هذه السحالى كان ينفث الدم من عينه ست مرات فى ستة أيام متتالية .



● السحلية تنفث الدم من عينيها دفاعا عن نفسها ! ●

طنين النحل .. لعلاج الغيبوبة !!

نجح الاطباء فى أحد المستشفيات الصينية فى استخدام طنين النحل المسجل على كاسيت لعلاج أحد المرضى ، عندما ظل فى الغيبوبة لمدة ٢٤ يوما عقب استبدال أحد صمامات القلب له .. وقد حاول الاطباء استخدام الموسيقى المفضلة له لاعادته إلى الوعي لكن بدون نتيجة ..

وأخيرا فكر الاطباء فى استخدام أصوات النحل لاخراجه من غيبوبته ، حيث ظل المريض يربى النحل فى مزرعته سنوات عديدة وكان يعشق النحل وأصواته !!

ممنوع الثرثرة بأمر التليفون

ابتكرت شركة أمريكية جهازا صغيرا يوصل بالتليفون ويصدر صوتا يشبه الصوت الصادر عن الخط المشغول .. فعندما يشعر المتحدث أن المكالمة طالت أكثر من اللازم فانه يضغط على زر فى الجهاز فينطلق صوت يشبه الصفارة وتنتهى الثرثرة دون احراج .

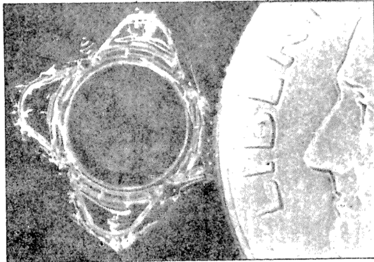
شراب يحمى من الفطريات

نجح معهد الكيمياء فى طاجيكستان من اكتشاف أصباغ للأقمشة مضادة للبكتيريا .. وقد تم تجربة هذه الاصباغ فى صنع جوارب واقية من الفطريات التى تصيب أصابع القدمين .

التكنولوجيا والتنمية الاجتماعية

دور العلماء والمهندسين فى التنمية والحفاظ على البيئة .. هو موضوع المؤتمر الذى تستضيفه القاهرة هذا الشهر وتنظمه الشبكة القومية للعلماء والمهندسين .

ويناقش المؤتمر أهم الثروات الطبيعية وأسلوب استغلالها والطاقة وعلاقتها بالتلوث البيئى ونقل واستحداث التكنولوجيا المحلية ودور المساعدات الدولية فى تنمية دول العالم الثالث علاوة على العلاقة بين التنمية التكنولوجية والتنمية الاجتماعية وكيفية تحويل الصناعات العسكرية إلى الصناعات المدنية .



● عدسة العين البلاستيكية

عدسة بلاستيك لعلاج النظر !

طورت معامل « لورنس ليفرمور » الامريكية عدسة بلاستيكية لا يزيد سمكها على واحد على عشرة من سمك شعرة الانسان .. وتستطيع تركيز الضوء بالعين نفسها سوف تحل هذه العدسة مستقبلا محل العدسة الطبيعية للعين التى تكون مصابة بالاعتام نتيجة المرض .

واستخدم الباحثون اشعاعات أيونية لحفر تجاويف دائرية صغيرة فى العدسة .. وبدلا من ان تحنى الضوء عن طريق إنكساره تقوم حواف التجاويف بتحييد الضوء وتركيزه على الشبكية .

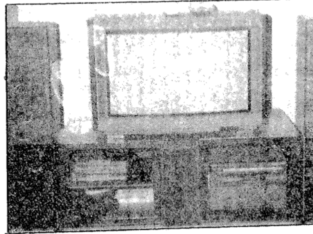
يمكن للجراحين لف هذه العدسة وادخالها الى العين عن طريق شق دقيق بحجم رأس الدبوس .

كما يمكن استخدام هذه العدسة البلاستيكية أيضا فى العين كعدسة لاصقة لتصحيح النظر .

تليفزيون متطور للشرق الأوسط !

انتجت شركة سونى تليفزيونا متطورا ، لتقديم صورة فى قمة الوضوح والصفاء من حيث اللون بالاضافة إلى نقاء الصوت .. ومزود بشاشة مستطيلة ، ويستخدم فى تحسين الصورة وضبطها ١١٢٥ خطا مقابل ٢٢٥ خطا فى التليفزيونات الاخرى .

ويباع حاليا فى الاسواق الامريكية واليابانية والاوربية وسيدخل فى نهاية العام الحالى أسواق دول الشرق الاوسط .



● تليفزيون النخبة المتطور

مركز لبحوث الهندسة المدنية

تقوم كلية الهندسة جامعة القاهرة حاليا بالاعداد لانشاء مركز لبحوث دراسة الهندسة المدنية وذلك للنهوض بمستوى التصميم والتنفيذ فى هذا المجال .

صرح د. فاروق اسماعيل عميد الكلية أن المركز سوف يقدم الاستشارات الفنية والدراسات الهندسية المتكاملة والتجريبية، ورفع كفاءة المهندسين والمشرفين الفنيين .

ناسا تبحث عن الاقزام الذكية بالفضاء

بدأ عدد من العلماء الامريكيين بوكالة الفضاء الامريكية « ناسا » مشروعا للبحث فى الفضاء المحيط بالارض عن مخلوقات ذكية .. ويسمى المشروع « البحث عن أقزام ذكية » .

اختيرت منطقة (الياكيو) فى بورتريكو لوضع أضخم مكبر لموجات الراديو الكهرومغناطيسية حيث يقوم باستكشاف منطقة صغيرة من الفضاء الكونى بالتقاط موجات الراديو التى لا يمكن أن تصدر إلا من مخلوقات ذكية قد تكون موجودة فى الفضاء الخارجى .

يؤكد كنيث كولر المشرف على عمليات الكمبيوتر فى المشروع أنه إذا كانت هناك مخلوقات ذكية تملك تكنولوجيا متقدمة على النجوم البعيدة ، فإنه بالامكان التعرف عليها عبر المجرات .

استغرق كولر ١٣ عاما فى تصميم الكمبيوتر الخاص بتحليل ٣٠ مليون إشارة يستقبلها المكبر الضخم فى كل ثانية ، ويقوم الكمبيوتر بالتنقيب بين الاشارات لمعرفة أى منها يمكن أن تكون صادرة عن حضارة أخرى متقدمة .

وأشار كولر إلى أن فى الكون ٥٠ مليار نجم شبيه بشمسنا يملك كل واحد منه مقومات تسمح للحياة بالنشوء والتطور عليها ، ولا يمكن التأكد بان حضارتنا هى المعجزة الكونية الوحيدة .. ولذلك فإن حضارات أخرى تحاول الاتصال بنا .

المؤتمر الدولى لضغط الدم فى ديسمبر

بدأ المشروع القومى المصرى لارتفاع ضغط الدم بالتعاون مع الرابطة المصرية لارتفاع ضغط الدم بالاعداد للمؤتمر الدولى الأول « لارتفاع ضغط الدم فى الوطن العربى » والذى سيعقد بالقاهرة فى ٦ ديسمبر القادم لمدة ٣ أيام ويشارك فيه ٣٠ عالما من أمريكا وفرنسا وإيطاليا وألمانيا والسويد علاوة على أطباء الدول العربية .

تعديل قانون معامل الادوية

اكد د. راغب دويدار وزير الصحة .. انه جارى حاليا تعديل قانون انشاء معامل تحاليل الادوية للصيادلة فى إطار حل مشاكل الصيادلة .

وقال ان الدولة حريصة على توفير الادوية بأسعار مناسبة مشيرا إلى أن الادوية المصرية تغطى حاليا حوالى ٩٤٪ من احتياجات السوق .

قال الوزير أن الدواء من الصناعات العملاقة وان الانتاج المحلى الآن بلغ ٢ مليار جنيه سنويا وأن قيمة الصادرات من الادوية العام الماضى بلغت ٩٠ مليون جنيه .

وتحدث د. على ابراهيم رئيس اتحاد الصيادلة العرب مشيرا إلى أن الاتحاد يسعى لتحقيق تكامل عربى فى صناعة الادوية كما أشار د. زكريا جاد نقيب الصيادلة إلى ضرورة ايجاد ضمانات لحماية أصحاب الصيدليات الخاصة عن التفتيش بمعرفة رجال الضبطية القضائية .



● صفارة الامان .

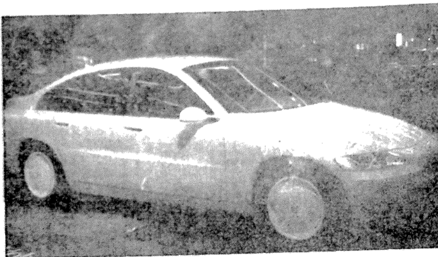
صفارة أمان لاخطار البحر

انتجت إحدى الشركات الامريكية صفارة أمان عالية الترددات للبحارة والغواصين يتم استخدامها عند الطوارىء .

ولصفارة الامان .. مجرى إضافى يتيح قدرة نفخية وصوتية هائلة وتفـوق أداء الصفارات المعروفة بنسبة ٧٥٪ .. ويمكن تنظيفها ذاتيا .

يمكن سماع الصفارة وقت اشتداد الرياح وصخب الامواج وضجيج الآلات ، وتحت الماء بمسافة ١٠٠ قدم ، وأيضا الظروف الطبيعية .

تباع الصفارة بـ ٦ دولارات .



● السيارة الكهروغازية الجديده

سيارة بلا عوادم

انتجت شركة فولفو للسيارات سيارة تعمل بالكهرباء والغاز .. حيث تم تطوير توربين غازى لها .. والسيارة لها اربعة ابواب من الالومنيوم ، وتصل سرعتها الى ١٠٨ ميل فى الساعة وتعتبر اسرع واكبر سيارة ضمن مثيلاتها من السيارات الكهربائية الحالية ولا ينتج عنها عوادم .

السيارة الجديدة لها طريقتان للقيادة :

الاولى : بواسطة البطارية فقط للرحلات داخل المدينة والثانية : توليد طاقة بسرعة عالية حيث يعمل التوربين الغازى المزود بطاقة عن طريق الديزل عند السرعات العالية حتى ٩٠ دورة فى الدقيقة وتندفع العجلات الامامية للسيارة بواسطة محرك كهرباء .

تتحول السيارة الى البطارية فقط عندما تتطلب سرعة الطريق ذلك .. وفى السرعات العالية يمكن للسيارة الكهروغازية ان تعطى قدرة تصل الى ٩٥ حصانا بما يعنى ان السيارة يمكن ان تحقق سرعة من صفر الى ٦٠ ميلا فى الساعة فى ١٣ ثانية ويستغرق ذلك ٢٣ ثانية فى القيادة بالبطارية فقط .

قمر صناعى يستكشف ذيل الأرض

اطلقت اليابان قمرا صناعيا صغيرا اطلق عليه (جيوتيل) او (الذيل الجيولوجى) لاستكشاف ذيل الارض المغناطيسى ، اى المجال المغناطيسى الموجود خلف كوكبنا الارض وتقوم الرياح الساخنة وتيار الجزيئات المشحونة القادمة من الشمس بمد هذا المجال المغناطيسى وتحويله إلى ذيل يمتد لآلاف الاميال .

ويقوم جيوتيل بمسح الارض فى سلسلة من المدارات المتتالية ، وفى كل مرة يمر فيها القمر الصناعى عبر مجال القمر ، تقوم جاذبيته بقذف جيوتيل مسافة أبعد خلف الارض . ويحمل هذا القمر اجهزة استشعار خاصة لقياس المجالات الكهرومغناطيسية والجزئيات والبلازما .



● المفكرة الناطقة .

مفكرة تتكلم

أحدث مفكرة الكترونية هى المفكرة الناطقة .. وتحتوى على جهاز تسجيل مدمج يتلقى الاوامر والافكار ويسجلها فى أى وقت ، ويحافظ على المواعيد من النسيان ، ويذكرك بأرقام التليفونات .

المفكرة بنك معلومات متحرك يمكن حمله فى الجيب .. كما يمكن استخدامها كحاسبة .

جنين القمح

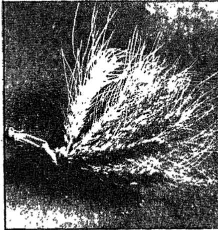
الكربوهيدرات .. وقود التمثيل الغذائى

تحدثنا فى موضوع سابق عن القيمة الغذائية لجنين القمح من احتوائه على نسبة عالية من الفيتامينات (E,B) والكاروتينيدات (مولده الفيتامين A) وان زيت جنين القمح مصدرا اساسى لمركز فيتامين هـ (E) ثم عرجنا على كونه محسوبا على نسبة عالية من البروتين - حوالى ٢٥٪ على اساس الوزن الجاف - وان هذا البروتين عالى الحيوية BIOLOGICAL VALUE وعند ادخال جنين القمح المحمص بنسبة ١٢٪ فى صناعة بعض الخبز الخاص فانه يحدث ارتفاع فى كلا من كفاءة الهضم للخبز وكفائة بروتين الخبز وذلك لارتفاع كفائة بروتين جنين القمح (٢,٦٢) فى حين تبلغ كفاءة بروتين دقيق القمح (٠,٩) علما بأن كفاءة بروتين جنين القمح تتساوى تقريبا مع كفاءة بروتين اللبن (٢,٥) .

وتستكمل الان القيمة الغذائية لباقى مكونات جنين القمح ثم نتحدث عن اسباب عدم ترك جنين القمح فى الدقيق .

توجد الكاربوهيدرات فى النباتات كغذاء مخزن مثل النشا فى الحبوب والبقوليات والسكريات فى صورة السكروز فى قصب السكر وبنجر السكر والجلوكوز فى العنب والفركتوز فى الفاكهة وتتركب جدر الخلايا النباتية من مواد كربوهيدراتية بالاضافة الى الجنين .

وفى الانسان يتم تخزين السكر الزائد عن معدله فى الدم لاساسا فى الكبد فى صورة جليكوجين (شبيه بالنشا) بتأثير هرمون الانسولين وفى حالة انخفاض نسبة السكر بالدم يتحول الجليكوجين الى سكر للمحافظة على



د.احمد السيد البرديني

معدله فى الدم وذلك بتأثير خرمون الجليكوجين والادرينالين ، ويعتبر وجود النشا فى جنين القمح نتيجة لوجود دقيق مختلط به كذلك فان ارتفاع نسبة السيليلوز والهيميسليلوز به يعود الى تواجد النخالة هذا وانخفاض نسبة النشا والالياف يعتبر دليل على ارتفاع نقاوة جنين القمح ويحتوى جنين القمح على نسبة عالية من السكريات (جدول ١).

وتبين من تحليلات سكريات جنين القمح النقى انهـا تتكون اساسا من كل من السكروز والرافيذوز بنسبة ثابتة من كليهما مع تواجد كمية قليلة من كل من الجلوكوز والفركتوز والملليبيوز ناتجين من التحليل المائى الجزئى

نوع السكر	٪من السكريات الكلية
سكروز	٥٧ر٦
رافنيوز	٣٧ر٦
فركتوز	٤ر٨
جلوكوز	٢ر١
ميلليبيوز	٢ر١

٨ر السكريات الكلية ٪من الجنين

للسكروز والرافينوز فى جنين القمح التجارى ولا أدل على ذلك من المشاهد من انه عند تخزين القمح وبه رطوبة حوالى ١٤ر٥٪ يحدث نقص مستمر فى كمية السكريات غير المختزلة وتبلغ نسبة السكريات فى جنين القمح حوالى ١٦٪ ولذلك فان جنين القمح طعمه يميل الى الحلاوة .

جدول (١) نسبة السكريات فى جنين القمح

الكربوهيدرات وقيمتها الغذائية

قد يبدو أن الكربوهيدرات غير اساسية فى التغذية بسبب أن البروتين (بعض الاحماض الامينية منه تتحول إليها بتأثير انزيمى فى التمثيل الغذائى) كذلك جزء الجلسرول فى الجلسريدات الثلاثية (الزيوت والدهون) يمكنه التحول فى عملية التمثيل الغذائى ايضا بالجسم الى الجلوكوز وفى الحقيقة فان عملية التمثيل الغذائى لكل من الدهون والبروتين فى الجسم تتم على لهب من الكربوهيدرات ، وفى غيبة الكربوهيدرات فى الغذاء والكبد تحدث حالة تسمى KETOSIS وهى عملية انتاج كبيرة للاجسام الكيوتينية - (B - HYBROXYBUTYRATE& ACETOACETATE) KETONE BODIES مع تكسير لبروتينان الانسجة بدرجة كبيرة مع فقد معنوى للاملاح والمياه من الجسم .

ولمنع هذه التأثيرات فان مكتب الاغذية والتغذية الامريكى ينصح بتناول ٥٠-١٠٠ جرام من الكربوهيدرات كحد أدنى يوميا . فبالرغم من أن الاجسام الكيوتينية - ACETOACETATE B HYBROXYDUTYLATE& يعتبران مصدرين مهمين كوقود حيوى لانسجة القلب والكلية فان استخدام الاجسام الكيوتينية بواسطة المخ يمكن اهماله عندما يكون مستوى هذه الاجسام بسيطا فى الدم ولكن فى الحالات المتوسطة والشديدة من KETONAEMIE يمكن للمخ ان يستمد بعض حاجته من الطاقة من ACETOACETATE ولكن لابد من وجود بعض الجلوكوز فى الدم ليؤدى المخ وظائفه الحيوية وبالتالى منع حدوث حالة KETOSIS وهى التى تحدث نتيجة لزيادة كمية الاجسام الكيوتينية المنتجة من التمثيل الغذائى للدهون عن الكمية اللازمة للمخ وباقى الانسجة .

هذا والجسم الكيتونى الثالث وهو الاسيتون ACETONE لايدخل فى عمليات التمثيل الغذائى وانما يأخذ طريقه للافراز خارج الجسم وتظهر رائحته فى هواء الزفير للانسان المصاب بحالة KETOSIS وهى الحالة التى تظهر عند اشتداد مرض البول السكرى .

وبالرغم من ان تناول كمية صغيرة من الكربوهيدرات تمنع حدوث حالة KETOSIS فان التوصيات الحديثة تتضمن ان يكون اكثر من نصف الطاقة (السعرات الحرارية) فى الغذاء تكون مشتقة من الكربوهيدرات مثل القمح والارز والبقول والبطاطس وهذه الاغذية تزود الانسان بكمية كبيرة من الفيتامينات والاملاح المعدنية الغذائية ومنخفضة نسبيا فى كمية الطاقة.

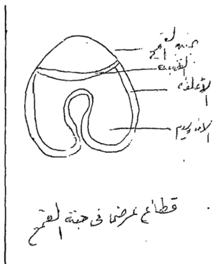
فيتامينات إضافية

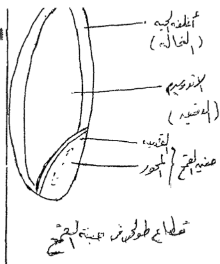
من سوء الحظ فان كثيرا من المواد الغذائية فى الاغذية الكربوهيدراتية قد تزال أو تتلف خلال عملية تصنيع الغذاء فعلى سبيل المثال عند طحن القمح واستخراج الدقيق الابيض فانه تزال أغلفة الحبوب وجنين القمح WHEAT، وهذه العملية تؤدى الى ان يحتوى الدقيق على حوالى ٧٠٪ من الحبة ولكن نسبة المتبقى من العناصر الاساسية الغذائية تكون أقل ويبين جدول (٢) النسبة المئوية للعناصر الغذائية المتبقية فى الدقيق الابيض .

ونظرا لانخفاض نسبة الفيتامينات المتبقية فى الدقيق فان بعض الدول تعمل على تدعيم أو تقوية الدقيق باضافة الفيتامينات كذلك بعض العناصر ففى بعض الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة يتم اضافة فيتامينات B 1 (الثيامين)، B 1 (الريبوفلافين)، B 5 (النياسين) وكذلك الحديد وذلك الى المستوى المطلوب فى حبة القمح الكاملة ويسمى تدعيم ENRICHMENT للدقيق الابيض أماما تقوم به دول أخرى من اضافة لبعض العناصر الغذائية التى ينقصها الغذاء بصفة عامة وليس الدقيق فقط فان ذلك يسمى تقوية FORTIFICATION ويستخدم الدقيق فى هذه الحالة وسيلة حمل لهذه العناصر هذا والفرق بين نسبة العناصر الغذائية المتبقية فى الدقيق الى نسبتها فى القمح توجد فى النخالة (الردة) وجنين القمح .. أما فى الدول النامية فانهم يأكلونه بترابه وبما به من شوائب .

وتتضمن التوصيات فى الدول المتقدمة الا تزيد نسبة الطاقة المستمدة من السكريات (السكروز - الجلوكوز ...) عن ١٠٪ من الغذاء كطاقة كلية ومن باقى الكربوهيدرات (النشا) عن حوالى ٤٠٪

البقية ص ٤٠





جدول (٢) النسبة المئوية للعناصر الغذائية المتبقية فى الدقيق الابيض (٧٢٪) منسوبة لكميتها فى حبوب القمح الكاملة

	٪من الموجود فى الحبة الكاملة		٪ من الموجود فى الحبة الكاملة
السعرات الحرارية	١٠٠	فيتامين الريبوفلافين B2	٣٣
البروتين	٨٥	فيتامين النياسين B5	٢٠
حمض اللينوليك	٥٠	فيتامين البيريدوكسين B6	١٧
الألياف	١٣	فيتامين هـ E	٢٠
كالسيوم	٥٠	فيتامين K	٢٤
نحاس	٢٠	حديد	٢٠
بوتاسيوم	٢٢	زنك	٢٠
فيتامين الثيامين B 1	١٨	فيتامين حمض الفوليك	٢٥

اسم العنصر	٪ من الجنين
بوتاسيوم	,٤٧ - ١,٣
مغنيسيوم	,١٤٠ - ,٣٦
كالسيوم	,٠٣٧ - ,٠٧١
فسفور كلى	,٨ - ١,٢٤
فسفور الفيتات PHYTATE	٤٢ - ,٥٢ من الفسفور الكلى

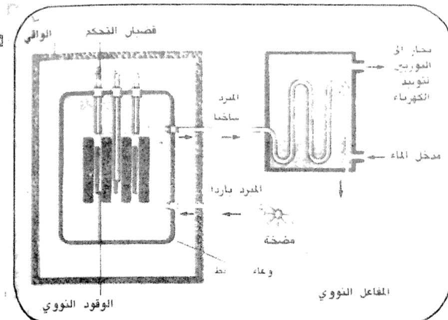
جدول (٤) نسبة العناصر المعدنية الصغرى فى جنين القمح (على اساس ١٤٪ رطوبة)

اسم العنصر	جزء فى المليون من الجنين	اسم العنصر	جزء فى المليون من الجنين
صوديوم	١٣٠ - ٣٤٤٠	حديد	٣٩ - ٢٤٠
منجنيز	٩٣ -	نحاس	٧,٢ - ٣٩٦٠
زنك	١٢٠ -	كوبالت	,٠٩ - ,٠١٧
سيلينيوم	,٣٨ -	سترنشيوم	,٥ - ٣,٦
موليبدنيوم	,٦٧ -	بورون	٣ - ٦,٤
نيكل	٤٠	باريوم	٣,٤ - ٩,٨
رصاص	١,٤٥	سيليكون	٩٠
الومنيوم	٧,٤ - ٢١٥٠	فضة	,٥ - ١,٣

المستقبل للطاقة النووية-بقية ص ٢٣

- تولد نواتج الانشطار والتى تشمل العديد من العناصر الجديدة.
- تولد عناصر جديدة نتيجة لامتصاص مكونات الوقود للنيترونات أثناء احتراقه وأهم هذه العناصر هى نظائر البلتونيوم - ٢٤١ التى يمكن استخدامها كوقود مرة أخرى.

وتهدف عملية معالجة الوقود المحترق الى الاستفادة من اليورانيوم - ٢٣٥ المتبقى بالاضافة الى البلوتونيوم المتولد أثناء الاحتراق باعادة تصنيعه واستخدامه مرة أخرى فى نفس المفاعل أو المفاعلات الاخرى ، ثم تخزين نواتج الانشطار وبقايا الوقود الاخرى لحين امكانية الاستفادة منها مستقبلا.



٢ - المفاعلات الاندماجية لتوليد الطاقة :

الاندماج النووى هو اتحاد نويات الذرات الخفيفة معا لتكوين نويات ذرات أثقل ، والاساس الذى يعتمد عليه توليد الطاقة من تفاعلات الاندماج النووى مثله مثل تفاعلات الانشطار النووى على حد سواء هو فقد جزءاً من الكتلة وتحويله إلى طاقة طبقا لمعادلة الطاقة (ط= ك ع٢)-حيث ط هى كمية الطاقة الناتجة عن تحول كتلة مقدارها ك كجم ، ع هى سرعة الضوء وتساوى ٣٠٠ مليون متر / ثانية. وتظهر الطاقة عادة كطاقة حركية لنواتج التفاعل الجديدة تتحول إلى حرارة ثم كهرباء. ويحدث تفاعل الاندماج النووى بصفة مستمرة فى الشمس والنجوم الاخرى ، وهو المسئول عن الحرارة التى نشعر بها فوق سطح الكرة الارضية والتى لا يمكن استمرار الحياة بدونها. وفى هذا التفاعل تتحرك ذرات الهيدروجين بسرعات هائلة بسبب درجات الحرارة العالية حتى انها تندمج عندما تصطدم بعضها ببعض وتتحول بالتدريج إلى ذرات الهيليوم.

تفاعل اندماجى مناسب

فى حين أن التفاعل الاندماجى يحدث طبيعيا بالشمس فإنه فى منتهى الصعوبة تخليق هذا التفاعل على وجه الارض. وتوجد عدة طرق نظريا لتوفير مصدر مستمر من طاقة الاندماج النووى أكثرها قابلية للتطبيق العملى هو اندماج ذرة نظير الهيدروجين - ٢ (ديوتيريوم) لانتاج ذرة الهليوم - ٤ مع انطلاق نيترون عند سرعات عالية جداً.

تحقيق التصادم بين الذرات :

لكى تحدث التفاعلات الاندماجية يجب أن تتحرك الجسيمات الذرية بسرعات هائلة قبل تصادمها. ويمكن الحصول على هذه السرعات بتسخين الجسيمات إلى درجات حرارة عالية جدا تصل إلى ١٠٠ مليون درجة مئوية ، وقبل الوصول لهذه الدرجة تتخلص الذرات من الكتروناتها وتصبح خليطا من الايونات الموجبة الشحنة والالكترونات الحرة وتسمى البلازما.. وتوجد البلازما فى مصابيح الفلورسنت المتوهجة ، أما البلازما عند درجات الحرارة العالية فإنه يمكن أن تحدث بها تصادمات اندماجية ولكن من الصعب توفير ظروف تخليق هذه البلازما.

الوصول لدرجة الحرارة اللازمة لتخليق التفاعل الاندماجى :

لأن البلازما تحتوى على جسيمات مشحونة (أيونات والكترونات) فإنها توصل الكهرباء فلو تم امرار تيار كهربائى قوى جدا خلال البلازما فسترتفع درجة حرارتها ومع ارتفاع درجة حرارتها ستنخفض المقاومة الكهربية لها ، وانخفاض المقاومة الكهربية يؤدى إلى توصيل البلازما للكهرباء بطريقة أفضل الا انه يجعل باطراد هذه الطريقة للتسخين أقل فاعلية ، ومن ثم يتعين اتباع طرق أخرى أكثر فاعلية فى رفع درجة الحرارة ومن هذه الطرق استخدام الموجات القصيرة جدا وقذف البلازما بجسيمات ذات طاقة عالية وباستخدام هذه الطرق يمكن درجة الحرارة حتى ٧٥ مليون درجة مئوية.

الحفاظ على البلازما :

تكون البلازما على درجة عالية جدا من الحرارة ولكن كتلتها صغيرة جدا ، فإذا مست جدار الوعاء الذى يحتويها فستبرد فى الحال وتنتهى امكانية حدوث التفاعل الاندماجى ورغم ذلك فإن درجة حرارة الوعاء الحاوى لن ترتفع إلا قليلا لان كتلته وسعته الحرارية كبيرة جدا بالمقارنة بالبلازما ، لذلك يجب الاحتفاظ بالبلازما بعيدا عن جدران الوعاء الحاوى لها ، وهذا غير ممكن الا عن طريق نظرية استخدام بلازما مركزة أو عالية الكثافة بحيث يحدث التفاعل الاندماجى سريعا وقبل هروب أيونات البلازما.

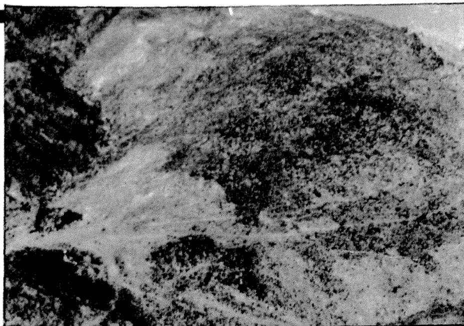
وتجرى الان تجارب فى أماكن مختلفة من العالم لمحاولة تطبيق هذه النظرية باستخدام أشعة الليزر الكثيفة أو الجسيمات المشحونة لضغط الوقود إلى كثافات عالية للغاية مع تسخينه فى الوقت نفسه إلى درجة حرارة التفاعل النووى الاندماجى ، ومع ذلك فإن الطريقة المفضلة فى معظم دول العالم المتقدمة للحفاظ على البلازما هى استخدام مجال مغناطيسى ، فلو سلطنا مجالا مغناطيسيا على البلازما أو هذه الجسيمات المشحونة المتحركة فإنها لن تتحرك عشوائيا وإنما ستدور حول خطوط المجال المغناطيسى ، وقد ابتكرت نظم كثيرة ومعقدة للمجال المغناطيسى المستخدم البلازما أحدها هو نظام التوكماك والذى يستخدم فيه مجالين مغناطيسيين متعامدين تؤثر القوة الناتجة على الجسيمات أو البلازما فتجعلها تسلك طريقا لولبيا حول خطوط المجال كما تحصر البلازما وتجعلها بعيدا عن جدار الوعاء الحاوى لها.

استخراج الطاقة :

تدرس حاليا أيضا سبل استخراج الطاقة من المفاعل فالنيترونات التى تخرج بسرعات عالية نتيجة الاندماج النووى لن يحفظها المجال المغناطيسى لانها بلا شحنة كهربية «أى متعادلة كهربيا»، وهذه النيترونات تصطدم بطبقة الليثيوم التى تحيط بالبلازما ومن ثم ترفع درجة حرارتها ، وتنتقل درجة حرارة الليثيوم السائل الى الماء الذى يتحول إلى بخار يستخدم فى توليد الكهرباء من خلال مجموعة التربينة والمولد الكهربى. وهناك فائدة أخرى من استعمال الليثيوم وهو انه باصطدام النيترونات به يتحول بعضه إلى تريتيوم وهو أحد مكونات الوقود الضرورية للتفاعل الاندماجى ويلزم فصله لاعادة استخدامه.

في دراسة لهيئة المساحة الجيولوجية

الذهب من نفايات المناجم





● إحدى فتحات منجم جونيت

الإنتاج ١٨٠ كيلو جرام .. كل عام !!

□ توصلت هيئة المساحة الجيولوجية من خلال دراسة أعدتها للحصول على الذهب من تشوينات ونفايات المناجم القديمة إلى أنه يمكن استغلال ٥٠ ألف طن سنويا من هذه النفايات لاستخراج ١٨٠ كيلوجراما من الذهب تبلغ قيمتها حوالى ٢ مليون دولار بالاسعار العالمية .. وتصل قيمة الاستثمارات المتوقعة للمشروع ٥ر٤ مليون جنيه بالاضافة إلى مصروفات تشغيل سنوية حوالى ٢ر٢ مليون جنيه - ويقدر العائد السنوى للمشروع ٤ ملايين جنيه بعد حساب قيمة استهلاك الاصول الثابتة .

وقد أكد د. حسين كامل الطبال الحاصل على الدكتوراه فى هذا المجال أن معدن الذهب فى هذه

سمير عبد اللطيف

الصخور له علاقة بنوع معين من الجرانيت الذى له الفضل فى استخلاصه وانسيابه الى عروق المرو المجاورة فى وجود عمليات كيميائية وحرارية مصاحبة - وقد استنتج ان المعدن بالصخور الام يصل الى ٣رجم/طن وبعد التجمع فى المرو وصلت النسبة الى ٢٠ جم/طن .

ويأمل الباحث بعد شيوع الذهب فى الكبريتيدات الحديدية بالصحراء الشرقية ومناطق المناجم ان يمتد الى الليمونيت بالواحات البحرية والذى ثبت فعلا احتواؤه على الذهب بنسب تشجع على الدراسة التفصيلية لهذه الخامات.

ولقد ذهب بعض الباحثين ومنهم الكندى «بويل» إلى الاستدلال على وجود الذهب بفحص الطيور المتواجدة فى بعض مواقع الخام وأيضا اسنان المومياوات البشرية وأيضا النباتات ومنها نبات السيناميكى والذى له طبيعة خاصة فى تذويب وامتصاص الذهب كما يؤكد ذلك د. الطبال .. ويقول ان هذا النبات موجود فى جنوب



● فى طريق أم علجة أبو صهر



● فتحة منجم قديم فرعونى يجرى دراستها



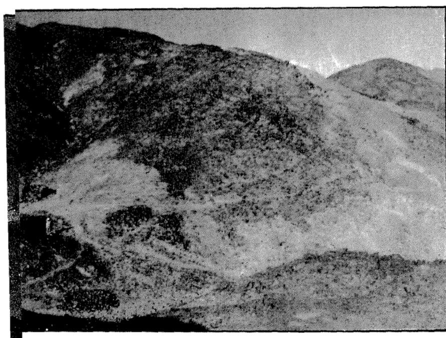
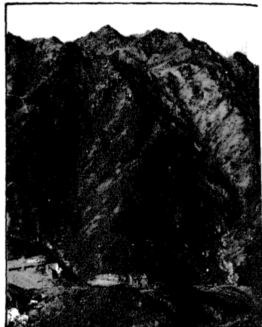
هذه مواقع جديدة لتجمع الذهب فى مصر

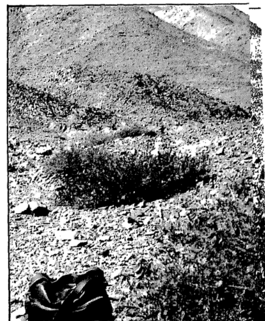


● منطقة عمل الذهب فى منجم العرجة







الصحراء الشرقية بمصر .

نسب متفاوتة

ويوجد الذهب فى كثير من مناطق العالم فى أمريكا وكندا واستراليا فى عروق المرو بنسب متفاوتة وقد استخدمت طريقة تسمى Heop Leaching) (او طريقة التكويم) وفيها يوضع الخام فى أكوام بدون اللجوء الى التكسير أو الطحن ويتم ضخ (السيانيد) عن طريق عمل رش على هذه الاكوام تعمل على إذابة الذهب ويمتص المحلول بمضخات حيث تمر على فحم منشط يقوم بدور التجميع للذهب ويمكن اللجوء الى حرق الفحم كل فترة معينة كل يومين مثلا حسب الانتاج ويتم استخلاص الذهب من الفحم تلك الطريقة تسمى طريقة (الخام الفقير) ومعمول بها فى أمريكا ومن مميزاتها عدم وجود عمال ويعمل المصنع بدائرة مغلقة لتجنب تلوث البيئة والتأثير على العمالة الموجودة .

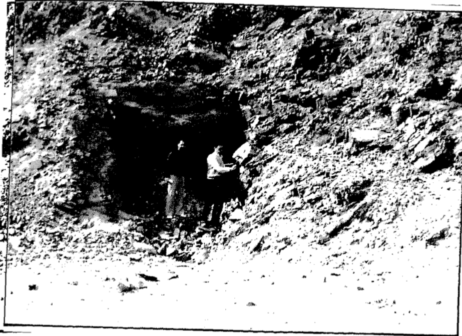
يقول د. الطبال ان التعدين حرفة قديمة فى مصر تتمثل فى استخراج النحاس من مناجم وسط سيناء ومناجم وسط الصحراء الشرقية وتتمثل فى استخراج الاحجار مثل الزمـــرد والفيروز وفى استخراج الذهب من اكثر من ٩٠ منجما موزعة فى طول الصحراء الشرقية وعرضها ومن دلائل تفوق وسائل الكشف عن الخامات الحاملة للذهب بالصحراء انه لم يفتح منجم للذهب أيام القدماء إلا بعد دراسة علمية ، وهناك خريطة جيولوجية تعدينية لأحد مناجم الذهب بالصحراء الشرقية مرسومة على اوراق البردى وموضحة بالالوان وتعتبر أقدم خريطة فى العالم وقد رسمت هذه الخريطة زمن سيتى الاول (الاسرة التاسعة عشر) وتمثل منجـم الفواخير الذى يقع وسط المسافة بين النيل ناحية (قفط) وبين البحر الاحمر .

وفى كتاب وصف مصر الذى صدر عن علماء الحملة الفرنسية لمصر ورد الكثير من المعلومات والتى تهم الجيولوجيين وعلماء المعادن خاصة فى الجزء الثانى منه والذى صدر عام ١٨١٣ وفى أول القرن التاسع عشر تولى محمد على حكم مصر والذى أدخل الاساليب العلمية الحديثة فى البلاد فاستعان بعدد من علماء الغرب . ففى مجال الاستكشاف التعدينى أوفد العالم النـمسوى (روسيجر) للبحث عن الذهب والمعادن الهامة فى الصحراء الشرقية وفى السودان وأعاد فتح مناجم الرصاص - الكبريت الواقعة على ساحل البحر الاحمـر لتغذية الصناعـة الحربيـة والمحلية .

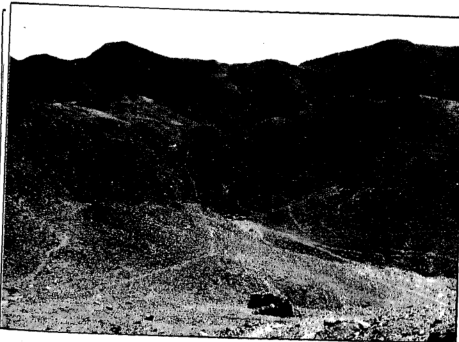
البقية ص ٤٩



● منجم تنديا باعلى جبل تنديا



● إحدى فتحات منجم جوتيت جنوب الصحراء الشرقية



جراحة .. فى المخ ..!!



لم تكن مستشفى الامراض العقلية هادئة على الاطلاق .. حتى عندما جلب الليل معه سكوناً نسبياً .. فقد كان هناك توتر مترقب .. فى خضم حالات الخلل العقلى :.

توتر حتمى .. ولكنه ليس منتظما .. كاختلاف اندفاع الحمم .. أثناء ثورة البركان .. وفى الساعة التاسعة من هذا المساء .. أصيب المريض (على حمدى) .. بنوبة عصبية شديدة .. وقبل أن يتمكن الممرضون من تقييده بالرداء المخصص للحالات الخطرة .. لمنع حركته .. كان قد استطاع كسر ذراع مريض مصاب بالاغماء التخشبى .. الذى لم يصدر عنه أى صوت ..

وتحت تأثير حقنة المخدر .. تهاوى (على حمدى) وخضع وسكن تماماً ..

وبعد بضعة أيام .. كان مايزال فى أدنى منحنى الحالة العقلية له .. بلا وعى .. ولاحراك .. وبلا مبالاة بأى شىء ..

- ١ -

انتظر الدكتور (فايز شهدى) حتى خرج الممرض من الغرفة .. ثم تحدث فى وحدة الاتصال الموجودة على مكتبه .. قال بصوت امر :

- جهزوا المريض (على حمدى) .. أريده فى



تأليف
رءوف وصفى

غرفة العمليات رقم (٦) .. خلال نصف ساعة .:

سار الدكتور (فايز) فى ممر المستشفى .. كان رجلا طويل القامة .. بعيون سوداء باردة .. وشفتين مزمومتين ..

كان الدكتور (حسنى الدجوى) فى انتظاره ..

- هل ستجرى العملية الجراحية ؟

ابتسم الدكتور (فايز) فى ود ، وقال :

- بالطبع .. وإننى أحتاج إلى معونتك .. فالمريض فى أحسن حال .. لاجراء العملية !

أطرق الدكتور (حسنى) برأسه إلى الارض .. ولم يجيب ..

تساءل الدكتور (فايز) :

- ماذا بك ؟

تردد الدكتور (حسنى) ثم همس :

- أخاف من نتائج هذه التجربة الخطيرة ! فهى الاولى من نوعها .

قال الدكتور (فايز) ليطمئنه :

- إن خبرتى الطويلة فى معالجة المرضى .. تؤكد لى أن التجربة ستنجح ..

صمت للحظات ثم أردف وهو يتنهد :

- ... وعموماً فلن يتعرض (المريض) لاى خطورة !

أمسك بذراع الدكتور (حسنى) .. وقاده إلى المصعد ..

- ... هيا يادكتور (حسنى) .. أريد تحليلا نهائياً .. وقياساً لضغط الدم .. ورسماً للقلب .. لقد شرحت الامر كله لزوجة المريض .. وقد وقعت على الاوراق الرسمية بما يفيد موافقتها على إجراء التجربة .. وهى تعلم تماماً أن هذه هى الفرصة الوحيدة لشفاء زوجها من مرضه العقلى ..!

★★★

وضع الدكتور (حسنى) جهاز الضغط على فراش الكشف .. وبدأ فى القياس - ضغط الدم طبيعى .. والان .. رسم القلب ..

قال الدكتور (فايز) هامساً : تعلم يادكتور (حسنى) أن المرض العقلى غير معد .. فما الذى تخشاه ؟

أكمل دون أن ينتظر إجابة : لايستطيع أحد حتى الان .. أن يجزم بالطريقة التى تجعل الانسان يفكر ..

وهنا يبدأ اللقاء بين الفيزياء .. والطب .. وقد توصل بعض العلماء إلى أن التفكير هو نشاط إلكترونى .. للطاقة ..

تريث قليلا ثم استطرد قائلا : وقارنوا المخ البشرى بالوقود النووى فى مفاعل ذرى يقوم بتحرير الطاقة من الذرة وشطر نواتها .. فبينما يتم وضع مهدئات فى المفاعلات الذرية فى شكل قضبان تحكم من مواد تمتص النيوترونات مثل البورون .. للهيمنة على التفاعل النووى .. حتى لاترتفع الحرارة أثناء التفاعل .. ويحدث انفجار .. فإنه من المخ البشرى تكون هذه (المهدئات) نفسية وليست مادية .. وبوجودها يكون الانسان عاقلا .. وإذا فقدها أصبح .. مجنونا ..

تساءل الدكتور (حسنى) فى دهشة :

ـ يمكنك أن تثبت أى شىء بالافتراض !.. ولكنك لن تستطيع أن تزرع قضبان تحكم فى جمجمة (على حمدى) !

قال الدكتور (فايز) مؤكدا :

ـ يمكننى أن أفعل هذا بطريقة أخرى .. إنها التجربة المثيرة التى أوشك أن أقوم بها ..

رد الدكتور (حسنى) فى حيرة :

ـ ولكن قضبان التحكم فى المخ البشرى .. تصورات ذهنية .. أفكار .. ولايمكنك ...

قاطعه الدكتور (فايز) :

ـ ما هو الفكر ؟

قال الدكتور (حسنى) متحدياً :

ـ يمكنك أن ترسم نبضات الفكر .. على الكمبيوتر الطبى ..

تمهل الدكتور (فايز) قليلا ثم قال :

ـ لان الفكر إشعاع .. سببته الطاقة المنبعثة من البنية الأساسية للمادة ..

قال الدكتور (حسنى) فى حيرة :

ـ ولكن لماذا اخترت (على حمدى) بالذات لاجراء التجربة ؟

ـ لانه استمر مريضاً عقلياً لعدة سنوات .. ويكاد المخ أن يكون مدمراً .. وسأحاول فى هذه التجربة الفريدة .. أن أنقل قضبان التحكم الذهنية من مخى السليم .. إلى مخ (على حمدى) .. وبهذا يمكن شفاؤه .. صدقنى .. إنها تجربة تاريخية .. وإذا نجحت .. سوف نتمكن من علاج الاف الحالات من المرض العقلى ..

★ ★ ★

بقى الدكتور (فايز شهدى) وحيداً فى غرفته لعدة دقائق .. وبرغم إظهاره الشجاعة .. إلا أنه كان خائفاً .. فقد كانت تجربة مثيرة .. ولكنها فى نفس الوقت .. ربما كان لها نتائج خطيرة ..

ـ ٢ ـ

تتميز غرفة العمليات رقم (٦) .. بوجود معدات طبية جديدة تعمل بأشعة الليزر .. وكان الدكتور (حسنى) يقف بين منضدتى العمليات .. وبجانبه الدكتور (يوسف زكى) عالم الفيزياء النووية .. الذى كان ضئيل الجسم وغير مهندم وله وجه مليء بالتجعدات ، مما يجعله يبدو غريب المنظر فى رداء الاطباء الجراحين .. ولم يكن هناك جراحة حقيقية مقرر إجراؤها .. ولاضرورة لاحداث ثقب فى الجمجمة .. ومع ذلك اتخذت اجراءات أمان صارمة .. وقف أخصائى التخدير .. وممرضتان على أهبة الاستعداد .. وبدا الدكتور (حسنى) فى ردائه الفضى .. أنه نسى قلقه واستجمع شتاته .. واستقر عائداً إلى طبيعته الهادئة المعتادة ..

وكان المريض (على حمدى) .. يرقد فوق إحدى منضدتى العمليات .. مخدراً .. دون حراك ..

كذلك رقد الدكتور (فايز شهدى) فوق منضدة العمليات الاخرى .. واعياً لما يدور حوله ..

وكان التوتر سائداً فى حجرة العمليات رقم (٦) .. ففى أسوأ الاحتمالات .. قد يكون من الضرورى إجراء جراحة سريعة فى المخ .. إذا حدث أى شىء على غير مايرام فى أثناء العملية ..

تطلع الدكتور (حسنى) إلى المعدات المصقولة المتألقة مع ملحقاتها .. والعدادات الالكترونية .. وأجهزة القياس المرتبطة بها والتى تعمل بأشعة الليزر .. وكلها تستخدم لاول مرة فى هذه التجربة المثيرة .. إنها نتيجة التقاء علم الطب النفسى والعصبى والعقلى .. بالتكنولوجيا .. والهدف شفاء المرض العقلى

★ ★ ★

حلقت أجزاء من رأس الدكتور (فايز) وثبتت عليها أقطاب كهربية .. متصلة بالاجهزة .. تحركت الممرضتان بكفاءة وسكون .. كاملين حول منضدتى العمليات .. ثم اختبار جهاز الاكسوجين الخاص بحالة الطوارىء .. وكذلك مستوى الادرينالين .. وفحص المعقم .. والكمبيوتر الطبى .. وأجهزة الليزر ..

عمل الدكتور (فايز) على إخلاء عقله .. من كل ما يشغله .. ليتمكن من التركيز التام .. أرخى عضلاته .. وأعصابه تماماً .. بينما كانت إحدى الممرضتين .. تضع على وجهه قناع التخدير ..

وبدأت تظهر على شاشة الكمبيوتر الطبى .. المعلومات من داخل المخ .. تقرير الحالة العصبية والعقلية .. أشكال قضبان التحكم الذهنية التى سيتم نقلها إلى .. مخ المريض عقلياً .. وبدأت التجربة ..

ـ ٣ ـ

فتح الدكتور (فايز) عينيه ببطء شديد .. كان وجه الدكتور (حسنى) معلقاً فوقه .. وفيما وراءه .. كانت مصابيح الليزر المثبتة فى السقف .. تلقى بضوئها الشديد التوهج .. جعلت الدكتور (فايز) يطرف بعينيه .. وكان ذراعه الايسر أشبه بالمشلول .. ولم تكن هناك أى اثار أخرى .. سمع الدكتور (حسنى) وهو يقول بصوت خافت :

ـ هل تسمعنى يا دكتور (فايز) ؟

أومأ الدكتور (فايز) وقال بضعف :

ـ أجل .. فإننى مستيقظ الان .. هل نجحت التجربة ؟

فجأة .. حدث أمر عجيب .. فقد أصبح وجه الدكتور (حسنى) صغيراً جداً ..

وتباعدت مصابيح الليزر .. وأصبحت تصدر ضوءاً خافتا .. وبدأ الدكتور (فايز) فى السقوط .. اندفع لاسفل بسرعة خاطفة .. وارتفعت جدران بيضاء شاهقة .. ثم ازدادت حلكة الظلام .. بينما كان يتهاوى ساقطاً .. تعالت صرخاته الفزعة .. سمع صوت رياح .. ورعد بعيد .. أخذ يتزايد تدريجياً .. كمثل صدى يتردد فى كافة أنحاء أرضية .. هذه الهوة العجيبة .. الرهيبة .. ظل يهوى دون توقف .. بتسارع متزايد .. وتلاشت الجدران البيضاء .. وتحولت إلى ضباب رمادى .. ثم أسود .. إلى أن أصبح الدكتور (فايز) كفيف البصر .. لايرى شيئاً .. كما أصيب بالصمم من جراء الصدى الرهيب للرعد .

★ ★ ★

بعد دقائق .. عادت إليه القدرة على الابصار ثانية .. ولكن كل شىء .. كان خارج بؤرة التركيز ..

طرفت عيناه .. وابتلع ريقه .. وبدأت تتضح أمام ناظريه .. شكل حاجز أبيض من النوع الذى يوضع فى غرف المستشفى .. استجمع قواه للنهوض .. انزلقت الاغطية والبطاطين من فوق جسده .. ثم رآها تسبح فى الهواء ببطء .. فى اتجاه النافذة المفتوحة ..

وفجأة دخل الدكتور (حسنى) .. لم ينظر إلى الدكتور (فايز) .. بل سار سريعاً عبر الغرفة .. وقفز من النافذة .. إلى الظلام .. دلفت ثلاث ممرضات عبر الباب .. وتلاحق أحد الاطباء المقيمين .. وأحد الممرضين .. تقدم الجميع فى طابور موكب كابوسى إلى داخل الغرفة ..

وفى صمت أشبه بصمت الموت .. ساروا جميعاً فى اتجاه النافذة .. ثم قفزوا منها للخارج ..

وعلى الفور .. بدأ فراش الدكتور (فايز) يهتز .. ويتمايل .. لا .. بل إن الغرفة نفسها كانت تدور وتلف .. إلى أن اصطدم بشكل مفاجىء .. برأس الفراش .. بينما كانت الجاذبية تجره بشدة .. فى اتجاه النافذة التى أصبحت الآن فاغرة فاها .. أسفله مباشرة .. سقط الفراش .. وقذف الدكتور (فايز) إلى الخارج ..

ووجد نفسه يغوص فى ظلام دامس .. إلى جحيم من ظلمة الليل .. والرعد الذى يتردد صداه المروع .. كالزئير ..

ـ ٤ ـ

استيقظ الدكتور (فايز) .. وأخذ يجول ببصره فى أرجاء الغرفة .. كان كل شىء يبدو ثابتاً .. وطبيعياً .. وعادياً تماماً .. ليست هناك هوة سوداء .. تمتلىء رعداً .. تحت الارضية ..

إذن لقد كان حلماً مزعجاً .. كابوساً .. نهض ببطء من فراشه .. واتجه إلى منضدة قريبة عليها دفتر مذكراته .. وأخذ يدون ملاحظات

مثالية .. عن ذلك الوهم المزدوج .. الغريب .. المرعب الذى تراءى له ..

وقبل أن يسلم نفسه للاسترخاء الكامل .. انتابه احساس ممتع سره كثيراً أن يشجعه .. لم يكن يريد أن يفكر .. ففيما بعد سيكون هناك وقت كاف لذلك .. تجربة قضبان التحكم الذهنية .. يا لها من تجربة مثيرة !!

★ ★ ★

غلبه النعاس فأغفى .. وبدا له الامر كما لو كان لم يغف .. سوى لحظات قصيرة .. وعندما فتح عينيه .. شاهد ضوء الشمس فى الخارج .. ومن خلال النافذة .. استطاع رؤية الحركة البطيئة لاحد الاغصان ..

واهتزاز الاوراق برفق مع الريح الخفيفة .. مسه نوع من الرعب الخاطف .. فتطلع إلى ساعة يده .. وعادت إليه الطمأنينة .. عندما رأى أن الساعة كانت الحادية عشرة .. استطاع أن يسمع الاصوات المختلطة الخاصة بالروتين العادى للمستشفى .. تجرى خارج غرفته .. الآن .. شعر بالانتعاش ..

ومن ثم نهض واقفاً .. وارتدى ملابسه .. خطا خارج غرفته .. وبدأ يحرك عضلاته لتجربتها .. والتأكد من مرونتها .. وعدم تخشبها .. وشعر بأن كل شئ على مايرام .. لا ألم .. ولا حتى مجرد صداع ..

أصبحت قدرته على الابصار طبيعية .. وبحركة غريزية لا شعورية .. وجد نفسه يتلمس رسغه إلى أن بلغه .. فبدأ فى عد نبضه .. ووجده طبيعياً .. ومن أمكتب الممرضة (سلوى ابراهيم) .. اتصل تليفونياً بالدكتور (حسنى) فى منزله .. وتبادل معه تحيات موجزة .. ثم توجه إلى مكتبه حيث أخذ حماماً .. وحلق ذقنه ..

★ ★ ★

بعد نصف ساعة .. كانت أصابع الدكتور (فايز شهدى) .. مازالت تفحص (على حمدى) .. وبجواره الدكتور (حسنى) والدكتور (يوسف) .. يدونان بعض الملاحظات .. كان (على حمدى) راقداً فى فراشه ..

وأخذت الإجزاء المحلوقة فى رأسه .. تلمع باللون الابيض .. مقارنة بشعره الاسود الفاحم .. وبدت قسمات وجهه مسترخية .. وساكنة .. فى هدوء وسلام .. واختفى تعبير القلق .. والاضطراب ..

فتح الدكتور (فايز) عينى المريض .. وسلط عليهما ضوء بطارية رفيعة تعمل بالليثيوم .. فبدا تقلص بؤبؤ العين - إزاء الوميض - طبيعيًا وعاديًا ..

نظر الدكتور (فايز) إلى زميليه ، وقال :

- إننا لم نصل إلى الاساس الحقيقى للمشكلة .. فيمكن أن تشفى من الاصابة بنزلة برد بوساطة العلاج بالراحة والسوائل المقوية وبأقراص الاسبرين ..

ولكن المخ البشرى غاية فى التعقيد .. ولاندرى - حتى الآن - مدى نجاح التجربة فى وضع قضبان التحكم الذهنى .. إلا بعد معرفة تأثير النبضات الكهربائية داخل المخ عليها .. فقد ينتاب الشخص نوبات هذيان تستمر لمدد غير محددة .. توقف فجأة .. لشعوره بدوار مباغت .. تطلع إلى إحدى الممرضات .. فرآها تبتسم .. أحس بأنه يتصلب .. كانت ابتسامتها تتسع .. وتتمدد .. وسقطت شفتها السفلى .. إلى أن ظهرت كل أسنانها ..

وهبطت جفونها السفلى .. واستطالت .. برزت عيناها .. من مقلتيها .. وأخذت تهبط على نحو مرعب .. نحو وجنتيها .. ثم ذابت تماماً .. واختفت عن الانظار ..

وبدأ كل شئ حول الدكتور (فايز) .. ينصهر .. ويذوب ..

وأصبحت المنضدة القريبة .. كعجينة من البلاستيك ثم تحولت إلى سائل . أخذت تتجمع فى الارضية .. التى أصبحت كالبركة البراقة ..

انزلق الدكتور (فايز) - بلا أدنى مقاومة - على طول البركة .. إلى أن غاص فيها تماماً .. هبت الرياح .. وأحاطت به .. وانغلقت عليه .. وسقط فى الظلام ..



- ٥ -

عندما استيقظ الدكتور (فايز) هذه المرة .. لم يعد واثقاً .. ومطمئناً .. كما حدث من قبل .. ولم يكن الرعب .. قد تركه .. وعلم فيما بعد .. أنه كان شبه مصاب بالهذيان الحسى .. لمدة ثمانية أيام .. وأن الدكتور (حسنى) الذى لم يكف عن الاهتمام والعناية به .. هو وحده الذى عمل على إبقائه فى حالة هادئة ..

بعد ذلك كانت هناك بضعة أسابيع من فترة النقاهة .. فى (مرسى مطروح) ..

عاد من المصيف الرائع .. وقد لوحت بشرته سمرة الشمس .. وأصبح صحيحاً معافى .. لكى يستأنف القيام بمهامه .. وواجباته .. ومع ذلك .. فحتى الآن .. لم يكن الخوف قد فارقه .. وكان متوقعاً فى أية لحظة أن تعود إليه نوبات الهذيان الحسى ..

وفى كل يوم بعد ذلك .. كان يشعر بالانقباض يجتاحه .. ولم تعد الارض ثابتة تحت أقدامه .. وكان يشعر أحياناً بأنهما تميد به .. لذا فقد عمل على أن ينهمك تماماً فى الاعمال الروتينية .. اليومية للمستشفى ..

★ ★ ★

كان (على حمدى) قد شفى .. ولكنه مايزال تحت الملاحظة الاحتياطية .. الوقائية ..

غير أن مختلف أعراض حالات الهذيان الحسى .. التى كانت تنتابه .. بدت كما لو أنها تلاشت تماماً ..

- ٦ -

ذات يوم فى مكتب مدير المستشفى .. جلس الدكتور (حسنى) والدكتور (فايز) يتناقشان .. كان الوقت حينئذ بعد العصر .. والحفيف المنخفض لرياح الخريف ..

خارج النافذة .. بمثابة خلفية ساكنة .. هادئة .. للمحادثة العلمية ..

قال الدكتور (حسن) بهدوء مهنى :

- إن هذه النوبات التى تشعر بها .. أعتقد أن تفسيرها هو فقدك لعدد كبير من قضبان التحكم الذهنى .. حيث انتقلت إلى (على حمدى) أثناء العملية .. وهو أمر لم يكن فى حسباننا ..!

أطرق الدكتور (فايز) قليلا .. ثم رفع رأسه ، قائلا :

- كل ما أخشاه .. أن أفقد كل قضبان التحكم الذهنى .. فلا أستطيع السيطرة على عمليات العقل .. وتحدث لى هذه الكوابيس بشكل دائم ..

تنهد الدكتور (حسنى) .. ثم قال بحدة :

- لقد حذرتك منذ البداية من هذه المخاطر .. إن المخ البشرى مازال لغزاً .. يحتاج للمزيد من الدراسة .. والتجارب ..

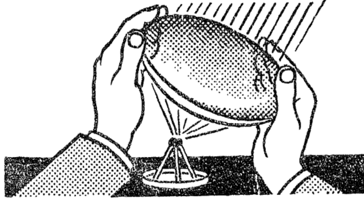
وفجأة ظهرت الكلمات على شكل كرات ضخمة .. براقة .. متسارعة .. متجاوزة رأس الدكتور (فايز شهدى) . مع صوت كالصراخ .. وعاد مرة أخرى إلى هوة الظلام .. التى تمتلئ بالرياح .. والرعد .

وفى هذه اللحظات أيقن الدكتور (فايز) .. بأنه قد فقد السيطرة على عقله تماماً .. وأن العملية قد فشلت .. فالمخ البشرى حقاً .. ما يزال لغزاً !. نظر إلى الدكتور (حسنى) .. متوقعاً أن يختفى .. أو أن يقفز من النافذة .. إلى الهوة السوداء .

★ ★ ★

النادى العلمى

إعداد
محمد عبد الرحمن البلاسى


● النار عبر العدسة الثلجية

إصنع بيديك :

« النار عبر العدسة الثلجية »

لعله من الصعب تصديق مدى السهولة التى يمكن بها إحداث حريق بواسطة قرص من الثلج !!

سخن قليلا من الماء حتى درجة الغليان .. ثم أسكبه فى صحن فارغ ذى حواف مستوية .. ثم ضعه فى فريزر ثلاجة حتى يتجمد وبتسخيم الصحن بخفة يمكن استخلاص قرص الجليد .. هذا القرص يمكنك استخدامه فى تجميع أشعة الشمس تماما .. مثل ما يحدث عند استخدام العدسة فى اشعال بعض المواد (مثل ورقة رفيعة سوداء على سبيل المثال) يكوّن الهواء الموجود فى الماء البارد (فى حالة تجميد الماء) فقاعات صغيرة جدا من الهواء وهى المسئولة عن تعكر شفافية قطع الثلج وعلى العكس من ذلك فان الماء المغلى يحتوى على كمية ضئيلة من الهواء . وبذلك فاننا نحصل عند وضعه فى الفريزر على قطع من الثلج الشفاف تماما .. وبمرور أشعة الشمس من خلال هذه العدسة الثلجية الشفافة فان درجة الحرارة المفقودة تكون يسيرة جدا .. بدرجة لايمكن ذكرها !!

هل تعلم ؟!

● أن يثرب (المدينة المنورة) أطلقت عليها هذه الالقاب « المباركة - القدسية - المختارة - المحرمة - الشافية - المحبية - الطيبة - المرزوقة - الجابرة - العاصمة » !!

● أن القائد العربى عمرو بن العاص .. أطلق على مصر لقب أرض الكنانة .. وذلك لانها محفوظة بين صحراوين كما تحفظ الكنانة بالسهام !!

● أن دولة البحرين حملت أكثر من إسم فى تاريخها الطويل قبل تسميتها الحالية (البحرين) منها أوال وقبلها دلمون وقبلها تيلوس .. وأنها تتكون من ٣٣ جزيرة صغيرة أكبرها البحرين والثانية المحرق ومن أهمها : أم قعسان - سيرة - ستره ..

قالوا :

سأل رجل الحسن البصرى - رحمه الله فقال : ما سر زهدك فى الدنيا يا إمام ؟

فقال أربعة أشياء :

علمت ان رزقى لايأخذه غيرى فاطمأن قلبى !! وعلمت أن عملى لا يقوم به غيرى فاشتغلت به وحدى وعلمت ان الله مطلع على فأستحييت أن يرانى على معصية !!

وعلمت أن الموت ينتظرنى فأعددت الزاد للقاء ربى !!

★ ومن مأثور القول :

★ الاقلال من الضار خير من الاكثار من النافع .

★ الحيطان والبروج لا تحفظ المدن .. ولكن تحفظها آراء الرجال وتدبير الحكماء !!

★ عالم معاند خير من جاهل منصف !!

★ قيل لاعرابى من قبيلة بنى عيسى : ما أكثر صوابكم .

قال : نحن ألف رجل وفينا حازم واحد ونحن نطيعه فكأننا ألف حازم !!

منوعات !!

من أقوال أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضى الله عنه :

ثلاث يثبتن لك الود فى صدر أخيك :

«أن تبدأه بالسلام .. وتوسع له فى المجلس .. وتدعوه بأحب الاسماء إليه» !!

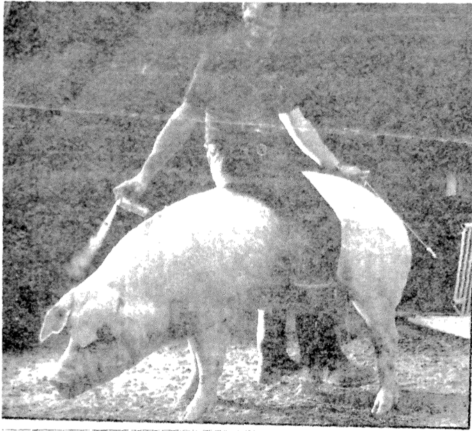
★ ومن أقواله ..

إن الحق ثقيل مرىء وان الباطل خفيف وبىء .. وترك الخطيئة خير من معالجة التوبة .. ورب نظرة زرعت شهوة .. وشهوة ساعة أورثت حزنا طويلا .

★ وعن عمر بن عبدالعزيز أنه لما بلغه أن أحد أبنائه أتخذ ختما .. وأتخذ له فصا بألف درهم . فكتب إليه :

أما بعد فقد بلغنى انك اشتريت فصا لخاتمك بألف درهم .. فبعه وأشبع بثمنه ألف جائع وأتخذ خاتما من حديد وأكتب عليه

«رحم الله إمرأ عرف قدر نفسه» !!



الإسلام والطب الحديث !!

أعلن مسئولون فى وزارة الصحة الامريكية .. فى دراسة علمية حديثة ان عدوى طفيلية نادرة ظهرت فى الساحل الغربى وبعض أجزاء من الشرق الامريكى .. حيث تهاجم العدوى المخ .. وتؤدى الى اضطرابات فى الجهاز العصبى المركزى وبعض النوبات تسببها دودة شريطية .. توجد عادة فى الخنازير وتنتقل للانسان عن طريق أكل لحم الخنزير المصاب بهذه الدودة !!

وما ورد فى تحريم بعض أنواع المأكولات فى الدين الاسلامى لتحقق ضررها وخطورتها على الصحة العامة يؤكد ذلك .. الاول بشأن الميتة .. فالحيوان الميت لايموت الا لسبب المرض أو الشيخوخة .. وقد قدر الاطباء ان الوفاة ان كانت بسبب المرض فمما لاشك فيه ان لحم الميتة غير صالح للاكل نتيجة التسمم من مواد غير طبيعية وضارة للانسان حتى بعد ان يعقم من الجراثيم بطريق النار فالجسم الميت فى هذه الحالة يشبه الغذاء المتخمر الفاسد !!

والامر الثانى الدم .. فالدم فى الحقيقة مما يقرره الطب مزيج من مواد أغلبها مضر بالجسم ويجب ان تفرز .. لذا كان الضرر بالغا !!

أما لحم الخنزير فقد حرم لاسباب كثيرة أثبتها بالفعل الطب الحديث فقد ثبت علميا ان كثيرا من الخنازير يصاب بمرض يقال له «تركيتا» وهو نوع من الديدان شديد الخطورة لانه اذا أصيب به الانسان يحدث به تسمما كليا واسهالا !!

مثل وباء الكوليرا .. وقد يؤدى الى الوفاة !!

والجدير بالذكر ان لحم الخنزير المصاب بهذا المرض لايمكن تطهيره من هذه العدوى .. لان الحيوان المصاب به يعتبر فى حالة قسم عمومى !! ولم يشاهد الطب الحديث هذا المرض بين المسلمين .. بينما هو واسع الانتشار بين الامم التى تبيح أكل لحم الخنزير كأوروبا وامريكا .. وشعوب أخرى فى العالم !!

فالخنازير تصاب بكثرة ما يسمى بالدودة الوحيدة أو حويصلات الديدان الشريطية !!

العلم يؤكد ان هذه الحويصلات لايمكن معرفتها في الحيوان الحى فاذا أصابت اجسام حيوان الخنزير اصابة شاملة كان من العسير معالجتها .. وإبادتها بطريقة فعالة !!

والخنزير بطبعه من الحيوانات الوالغة كالضباع فهو يلغ فى الارض وقد يأكل الميتة والقذارة ويستطعمها !!

ومن هنا ينبغى لنا ان نعرف حكمة الدين الاسلامى والطب الحديث فى اجتناب الضرر الذى لايمكن الوقاية منه الا بطرق الامتناع نهائيا عن أكل لحم الخنزير !!

عجائب الارض والسماء !!

المدقق فى تركيب ذرات العناصر المعروفة على الارض .. يجدها تتكون من نواة يتمركز حولها عدد من الالكترونات أو السويليات يدور كل منها فى مدار حول النواة !!

وأبسط ذرات العناصر وهو الايدروجين له نواة حولها الكترون واحد ثم تتعدد السويليات فى العناصر الاخرى .. ويزيد عددها كلما زاد وزنها الذرى حتى يصل الى المئات فى العناصر الثقيلة .

ولكن هذا النسق فى التركيب ليس الوحيد فى نوعه بين المخلوقات فالعناصر الموجودة فى أجرام السماء لها نفس التركيب ونفس خواص العناصر المعروفة لنا على الارض .. فقد دل تحليل الاحجار النيزكية التى تتساقط على الارض من الاجرام السماوية الى تأكيد وحدة العناصر فى الارض والسماء !!

كما أدى تحليل الطيف المستقبل من ضوء الشمس الى نفس المعنى فالاهم أن نظام النواة وما حولها من مدارات تسبح فيها الالكترونات يتفشى بين سائر مخلوقات الله فى السماء فأرضنا وهى كوكب أحد تسعة كواكب تدور كلها حول الشمس كنواة فى المجموعة الشمسية التى تشبه تركيب ذرة ولقد أمتد علم الفلك بواسطة المناظير المقربة أى التلسكوبات الى هذه الكواكب .. فسبرغور المجهول فى كثير منها !!

إلا أن ما حولها من نجوم شاسعة البعد .. فمن المحال رؤية ماحولها بالمناظير الحالية ولكن الخيال لا يمنعنا من تصور أن كلًا من هذه النجوم اللامعة .. ينتظم حوله عدد معين من الكواكب الباردة .. شأنه فى ذلك شأن شمسنا التى حولها تسعة كواكب !!

أليس فى هذا التوحد فى نظام الخلق فى السماء والارض .. وفى النبات والحيوان .. وفى الانسان والجماد .. وفى العنصر والمركب . وفى أصغر وحدات الكون وأكبرها .. برهان واضح على وحدانية .. خالق هذا الكون كله .. وسبحان الله !!

هـــؤلاء أجـــدادى

الآمـــدى.. ســبق برايـــل في اختراع الحروف البارزة للمكفوفين

حسنى عبدالحافظ

ومن المؤسف أن تصور دوائر الاعلام الغربى العرب الاوائل ، وحتى المعاصرين بأنهم قوم لايعرفون إلا القسوة والعنف .. فحقائق التاريخ الواضحة لكل ذى بصر وبصيرة ، تؤكد أن العرب كانوا فى غاية الرحمة والعطف والشفقة بعضهم ببعض وحتى مع غيرهم من سائر أمم المعمورة .. ولسنا هنا للحديث عن هذا ، فصفحات التاريخ تغنى عن ذلك .. وانما قصدنا أن يكون هذا الكلام الموجز مدخلا لكى نبين عناية العرب بذى العاهات ، وعلى رأسهم المكفوفين لقد كان الخليفة الاموى الوليد بن عبدالملك ، يأمر أحد وزرائه ـ ما يعادل فى عصرنا وزير الشئون الاجتماعية ـ بتخصيص (رجل بصير) لكل أعمى يتيم ، وينال هذا الرجل مرتبا شهريا من الحكومة الاموية . وكان لاصحاب المواهب منهم رفقاء مبصرون يكتبون لهم ويستصحبونهم أيما رحلوا .

أما الخليفة العباسى أبو جعفر المنصور، فقد أسس أول دار فى التاريخ لرعاية المكفوفين جهزت بكافة وسائل الرعاية والترفيه - والحق بها مدرسة خاصة تعد الاولى من نوعها لتعليم الصغار منهم على حساب ميولهم وأهوائهم.

وقد كتب أحد سياح أوربا، ابان العصر الوسيط، عند زيارته للاندلس - انه شاهد « فندقاً فخماً للمكفوفين، يناموُن فيه ويأكلون ويشربون ويتعلمون ويقرأون وفيه كل وسائل الراحة والرفاهية ».

فى ظل هذا الجو المفعم بالعناية الفائقة لا غرابة أن نرى من يبذغ فى سماء الادب والعلوم الدينية والدنيوية على السواء.

ولنأخذ بعض نماذج من أقطاب العرب المكفوفين الذين أضاءوا بمصابيح معارفهم قناديل أوربا المظلمة - لقد ولد داود الانطاكى

جنــين القمـــح - بقيـة

المكونات المعدنية هى المكونات التى تتبقى بشكل كبير على صورة رماد عندما تحترق الانسجة الحيوانية أو النباتية وتبلغ كمية الرماد فى الانسان حوالى ٤٪ من وزن الجسم وفى حبة القمح ١,٤ - ٢,٢٪ وفى جنين القمح حوالى ٣,٥ - ٤,٥٪ ولقد تم اكتشاف ما يزيد على ٦٠ عنصرا يدخل فى تركيب اجسام الكائنات الحية للكتل الحية للارض ويعتبر اكتشاف أهمية كل عنصر معدنى فى تغذية الانسان قصة بذاتها مثل قصص اكتشاف البروتينات ..

وباالاستخدام الحديث لاجهزة التحليل المتقدمة أمكن معرفة تواجد عناصر بكميات صغيرة جدا TRACE فى الانسجة الحية وان الكثير من العناصر المعدنية التى كانت تعتبر شوائب أو ملوثة فى الاغذية أصبحت تعتبر من العناصر الغذائية مثل الكروميوم والسيلينيوم اللذان كانا يعتبران من المواد الملوثة واصبحا يعرفا بضرورتيهما فى التغذية بكميات ضئيلة ان زادا عنها احدثا تسمما .

وعلى هذا الاساس نجد انه مستقبلا سنعرف وظائف حيوية لكل المواد التى تتواجد فى الانسجة الحية ونعتبرها الان شوائب ويحتوى جنين القمح على الكثير من العناصر من العناصر المعدنية منها ما تبينت أهميته ومنها ما ينتظر (جدول ٣) ، جدول (٤) .

ويعتبر التوازن مهما فمن ناحية نجد ان هناك حدودا للاحتياجات من بعض العناصر المعدنية فإذا زادت الكمية المتناولة منها عن الحدود تتحول هذه المواد الى مواد سامة ، وتدخل العناصر المعدنية فى التركيب البنائى لكل الخلايا بالجسم فنجد ان التركيب البنائى للهيكل العظمى يحتوى على الجزء الاكبر من الكالسيوم والفسفور والمغنسيوم ، أما الانسجة الرخوة فتحتوى على الجزء الاكبر نسبيا من البوتاسيوم .

وتواجد العناصر المعدنية فى سوائل الجسم تنظم نفاذية اغشية الخلايا والضغط الاسموزى والاتزان المائى بين المكونات الداخلية والخارجية بالخلايا واستجابة الاعصاب وحركة العضلات وصيانة الاتزان الحامضى القاعدى .. ثم ان كمية العنصر لا تعكس أهميته فى وظائف الجسم وعلى سبيل المثال فان وجود حوالى ١٢٠٠ جرام كالسيوم فى الجسم يعتبر حداً حرجاً مثله مثل وجود بضعة ملليمترات من اليود لو انخفضا عنهما تحدث اعراض مرضية .

ويستمد الانسان حاجته طبعا من الاغذية التى يتناولها ويستمد النبات مكوناته المعدنية من الارض وتختلف نسب المكونات المعدنية فى النبات باختلاف مكونات الارض النامى فيها والتسميد والمناخ ، أى باختلاف بيئة النمو وعلى ذلك نجد اختلافات فى نسب العناصر المعدنية فى جنين القمح منه مثل باقى حبة القمح والنباتات وبصفة عامة يعتبر جنين القمح مصدرا جيدا لعناصر الحديد ، المغنيسيوم ، الفسفور ، السيلينيوم .

أعمى ومع ذلك تغلب على عاهته بفضل الرعاية المتكاملة التى وفرتها له، ولغيره، الدولة العربية الاسلامية فحفظ القرآن الكريم وهو صبى وتتلمذ على ايدى اساتذة الطب والصيدلة حتى صار طبيباً بارعاً، وصيدلياً ماهراً. وله الكثير من المؤلفات منها على سبيل المثال:

تذكرة أولى الالباب★ الملكى فى طب الملوك مجمع المنافع البدنية.

النزهة المبهجة.

أما أبو بكر محمد بن زكريا الرازى، طبيب العرب غير مدافع، فقد اصيب بالعمى فى آخريات حياته، ومع ذلك ظل يؤلف حتى آخر لحظة فى حياته. ومن كتبه المشهورة:

الحاوى فى الطب ★ الجدرى والحصبة القولنج★ طب الاطفال.

وكان ابين سيدة أعمى، ووضع عشرات المؤلفات والمصنفات فى المجالات الادبية والعلمية، كان من اشهرها (المخصص). وغيرهم. وغيرهم. مما يضيق المجال هنا لحصرهم.

الامرى. يسبق برايل

ينسب الاوربيون إلى الفرنسي لويس برايل، ابتكار الحروف البارزة للكتابة للمكفوفين. وكان لـ. برايل قد أصيب بالعمى وعمره ثلاث سنوات. ولما كبر صار معلماً لهم الى ان استطاع كتابة حروف بارزة تقرأ باللمس يسهل التعرف عليها وقراءتها.

وليس من الانصاف ذكر برايل على أنه مخترع هذه الطريقة الكتابية. ويجحد حق العالم العربى الكبير. على بن أحمد بن يوسف الامرى، الذى كان له فضل السبق فى ابتكار أول طريقة للكتابة بالحروف البارزة للمكفوفين عام ٧١٢ هـ (١٣١٢ م).

واليكم هذا النص الذى قاله مؤرخنا الصفدى، وهو يؤكد حق الامرى فى نسب الكتابة للمكفوفين اليه: « يعرف الامدى - وهو أعمى - أثمان جميع كتبه التى اقتناها بالشراء، وذلك انه كان إذا اشترى كتاباً بشىء معلوم أخذ قطعة ورق خفيفة وفتل منها فتيلة لطيفة وصنعها حرفاً أو اكثر من حروف الهجاء لعدد ثمن الكتاب بحساب الجمل، ثم يلصق ذلك على طرف جلد الكتاب من داخل ويلصق فوقه ورقة بقدره لتتأيد، فإذا شد عن ذهنه كمية ثمن كتاب ما من كتبه مس الموضوع الذى علمه فى ذلك الكتاب بيده، فيعرف ثمنه من تثبيت العدد الملصق فيه ».

وفى الختام. أليس من حقنا بعد ذلك أن نطالب باعادة كتابة تاريخ الكشوفات والاختراعات. ونضع العرب فى مكانهم الصحيح.

من هــو..؟!

عالم عربى ظهر فى عصر المأمون وتوفى حوالى سنة ٨٥٠م .. أصله من خوارزم وأقام فى بغداد حيث اشتهر وذاع صيته بين الناس .. حظى بمقام كبير عند الخليفة المأمون .. فأحاطه بضروب من الرعاية والعناية وولاه منصب بيت الحكمة كما جعله على رأس بعثة علمية الى الافغان بقصد البحث والتنقيب فبرز فى الرياضيات والفلك وكان له اكبر الاثر فى تقدمهما وارتقائهما فهو أول من استعمل علم الجبر بشكل مستقل عن علم الحساب وفى قالب منطقى علمى .. كما أنه أول من استخدم كلمة «الجبر» للعلم المعروف بهذا الاسم .

وكفاه فخرا انه أول من ألف كتابا فى الجبر فى علم يعد من أعظم أوضاع العقل البشرى .. لما يتطلبه من دقة وإحكام فى القياس .

ولهذا الكتاب قيمة تاريخية وعلمية .. فعلية اعتمد علماء العرب فى دراساتهم عن الجبر .. ومنه عرف الغربيون هذا العلم .

وكذلك لهذا الكتاب شأن عظيم فى عالم الفكر والارتقاء الرياضى ولا غرو فهو الاساس الذى شيد عليه تقدم الجبر .. ولا يخفى مالهذا الفرع الجليل من أثر فى الحضارة الحديثة من ناحية الاكتشاف والاختراع اللذان يعتمدان الى حد كبير على المعادلات والنظريات الرياضية .. ومن حسن حظ النهضة العلمية الحديثة ان كلا من الدكتور «على مصطفى مشرفة والدكتور محمد مرسى أحمد» قاما بنشر كتاب الجبر والمقابلة له .

عن مخطوط محفوظ بجامعة اكسفورد فى مكتبة (بودلين) وهذا المخطوط كتب فى القاهرة بعد موت هذا العالم بنحو ٥٠٠ سنة .. وقد علق عليه وأوضح ما استغلق من بحوثه وموضوعاته الدكتور على مصطفى مشرفة !!

ولقد سبقنا الغربيون الى نشر هذا الكتاب والتعليق عليه كما سبقونا الى نشره بالعربية وذلك فى عام ١٨٣١م .. ولاول مرة ينشر الدكتوران الاصل العربى لكتاب الجبر والمقابلة مشروحا ومعلقا عليه باللغة العربية .. فأسديا بذلك خدمة جليلة للتراث العلمى العربى .. وللنهضة الفكرية العربية الحديثة !!

والجدير بالذكر ان كتاب الجبر هذا له شأن تاريخى كبير اذ كل ما ألفه العلماء والرياضيون فى العالم فيما بعد كان مبنيا عليه .. فقد بقى عدة قرون مصدرا أعتمد عليه علماء العرب فى مختلف الاقطار فى بحوثهم الرياضية .. كما أنه كان النبع الذى استقى منه فحول علماء أوربا فى القرون الوسطى .. وقد نقله الى اللاتينية .

«دوبرأوف شستر» وكانت ترجمته أساسا لدراسات كبار علماء الغرب أمثال (ليونارد أوف بيزاوكردان وتارتاكليا - وقرارى) وغيرهم .. ولا يخفى أنه على بحوث هؤلاء العلماء تقدمت الرياضيات .. وتوسعت موضوعات الجبر العالى ان من أكبر المآثر .. بل من أكبر النعم التى جاد بها العرب على العالم نقلهم الحساب الهندى وتهذيبهم الارقام الهندية المنتشرة فى العالم .. ويعود الفضل فى تناول الارقام الى هذا العالم الجليل وغيره من رياضيى العرب فلولا مؤلفاتهم فى الحساب لما عرف الناس الارقام وقدروا فوائدها ومزاياها بالاضافة الى ابداعاته فى الفلك .. فقد أتى على بحوث مبتكرة فيه وفى المثلثات «فلقد أصطنع زيجا» أى جداول فلكية السند هند الصغير جمع فيه بين مذاهب الهند والفرس وجعل أساسه على السند هند وخالفه فى التعاديل والميل .. فجعل تعاديله على مذاهب الفرس وجعل ميل الشمس فيه على مذاهب بطليموس .. له مؤلفات أخرى عديدة منها «التريج المعروف باسمه وكتاب فى تقويم البلدان شرح فيه آراء بطليموس وكتاب التاريخ وكتاب ألفه جمع فيه بين الحساب والهندسة والموسيقى والفلك .. وكتابه العمل بالاسطرلاب !!

لذا يعد نجما متألقا .. فقد حلق فى سماء الرياضيات وأهتدى بنوره علماء العرب وعلماء أوربا .. وكلهم مدين له بل المدينة الحديثة بأسرها مدينة له .. بما أضافه من كنوز جديدة الى كنوز المعرفة الثمينة !!

(الحل هو : العالم العربى الرياضى «محمد بن موسى الخوارزمى»

في الجيزة :

أقدم هضبة على سطح الأرض :



● محمية قبة الحسنة يرجع عمرها الى ١٣ مليون سنة ●

عمرها ١٣٥ مليون سنة .. وارتفاعها ١٤٩ متراً

اعتبروها معهدا لدراسة الجيولوجيا .. والمحاجر تعتدى عليها !!

على بعد ٨ كيلومترات من الجيزة وبالتحديد بطريق مصر - الاسكندرية الصحراوى توجد هضبة محمية قبة الحسنة التى تعتبر أقدم هضبة فى العالم حيث يرجع عمرها إلى ١٣٥ مليون سنة وقد اكتشفت عام ١٩٢١ .

هذه الهضبة فريدة من نوعها فهى عبارة عن تركيب جيولوجى معقد ونادر الوجود ويبلغ طولها ١٤٩ مترا .. ومن ثم فقد صدر قرار من رئيس الوزراء بتحويلها الى محمية طبيعية باعتبارها معهدا علميا متخصصا للتاريخ الجيولوجى .

ورغم ان جهاز شئون البيئة بدأ عمليات تطويرها وتنميتها لتكون معهدا مفتوحا أمام الطلاب والباحثين لدراسة أسرار هذه الهضبة إلا أن المحاجر تقوم بالاعتداء عليها باستمرار مما يهدد التكوين الطبيعى لها .

يقول العميد سمير بسيونى مدير المحمية أن

تحقيق :
باسم رشاد

أهميتها تكمن فى تكويناتها الجيولوجية النادرة وهى تخضع للقانون رقم ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بشأن المحميات الطبيعية والذى حذر من القيام بأى أعمال أو تصرفات أو أنشطة تساعد على تدمير أو اتلاف البيئة الطبيعية أو المساس بمستواها الجمالى نظرا لكونها تراثا طبيعيا وكذلك صدر قرار من رئيس مجلس الوزراء رقم ٩٤٦ لسنة ١٩٨٩ وقرار محافظ الجيزة رقم ٨٠٢ لسنة ١٩٨٩ باعلانها محمية طبيعية .

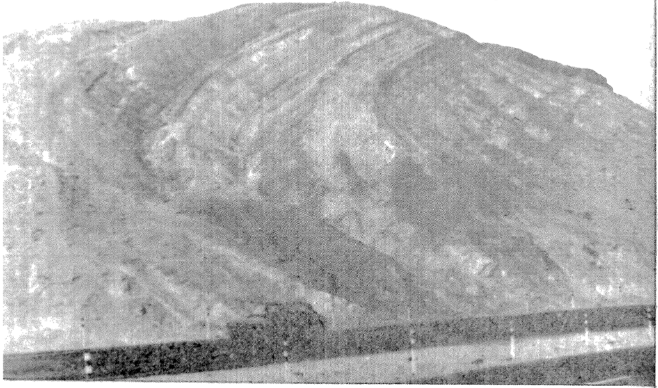
تركيب أبو رواش

أضاف أن هذه المحمية هى جزء من تركيب جيولوجى أكبر معروف باسم تركيب ابو رواش حيث تنتمى القبة الى العصر الكريتاوى أو الطباشيرى الذى يرجع عمره الزمنى الى حوالى ١٠٠ - ١٣٥ مليون سنة بينما المناطق المجاورة تنتمى الى العصر السينوزى الذى يصل عمره الى ٦٠ مليون سنة وعصر الاوليجوسين ٣٥ مليون سنة .

أوضح أنها بتركيبها الجيولوجى تعكس تاريخا جيولوجيا معقدا من النادر وجوده فى العالم نظرا لتركيب وشكل القبو الذى يقع وسط هضبة ذات ارتفاع منخفض نسبيا بأبو رواش ترجع الى العصور الحديثة بينما هى ترجع الى عصور قديمة وهى بذلك عكس كافة الحقائق العلمية التى تؤكد ان التربة والجبال والهضاب تتشكل من الأقدم إلى الأجدد فهى هنا العكس لان الجديد فى الاسفل والقديم فى أعلى .

عدة طبقات

يشير مدير المحمية الى ان القبة تتكون من عدة طبقات بها إنحناء على شكل قبة ويرجع ذلك الى ان منخفض ابورواش حدثت به مجموعة من الفوالق فى أواخر العصر الكريتاوى والتى أدت الى تكوين سلسلة معقدة من القباب والمقعرات محورها الاساسى يسير فى الاتجاه الشمالى الشرقى - الجنوب الغربى .



● اقدم هضبة فى مصر والعالم عمرها ١٣٥ مليون سنة ●

جهاز شئون البيئة :

٧٥٠ ألف جنيه لتحويلها الى مزار علمى وسياحى

يؤكد أن هذه المنطقة كان لها النصيب الاكبر من اهتمام العلماء خاصة الاجانب نظرا لان الحفريات السائدة بها كشفت عن انواع وأجناس مختلفة من المرجنيات والاسفنجيات والتى يمكن عن طريق دراستها معرفة البيئة القديمة كالمناخ ودرجات الحرارة فى العصور القديمة .

وعن أهمية المحمية يقول العميد بسيونى أنها بوصفها الجيولوجى تعد أشبه بالمعهد العلمى المتخصص فى فروع علم الجيولوجيا مما يساعد على الدراسة العلمية التطبيقية بالاضافة الى وجود كم كبير من الحفريات اللافقارية فى تجمعات أشبه بالمستعمرات .

قباب مماثلة

يقول الدكتور عصام البدرى مدير مشروعات المحميات الطبيعية أن سبب تسميتها أنها تقع فى نهاية وادى الحسنة وكذلك وجود الهضبة على شكل قبة وهى تعد جزءاً من نظام الاقواس السورية وتوجد بعض القباب المماثلة فى منطقة المغارة بشمال سيناء والواحات البحرية بالجيزة والتى تعد امتدادا جيولوجيا لها .

أضاف انه نظرا للاهمية العلمية والثقافية والسياحية لمنطقة قبة الحسنة فانه جارى حاليا تنميتها وتطويرها لتكون مزارا سياحيا وعلميا كما تتم صيانتها والمحافظة على التكوينات الطوبوغرافية والجيولوجية بها من خلال منع عمليات التعدين وحظر قيام المحاجر باستغلال هذه التكوينات ومنع التعديات من الجهات المختلفة على حدود منطقتها .

مركز دولى

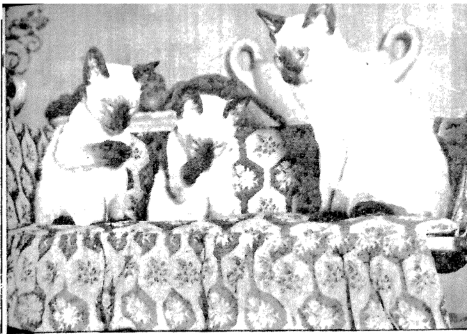
يقول الجيولوجى صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة أنه تم اعتماد ٧٥٠ ألف جنيه لعمليات التطوير والتى ستصبح بعدها المحمية مركزا دوليا لتدريب طلبة الجامعات الاجنبية والمصرية تدريبا عمليا لدراسة التراكيب الجيولوجية النادرة بها والتى لا يوجد مثيل لها فى العالم مما يساعد فى سياحة الايام الطويلة عن طريق اقامة هذه البعثات العلمية فى فنادق القاهرة والجيزة وأيضا زيادة الدخل عن طريق الرسوم التى تحصل نظير هذا التدريب العملى الميدانى .

١٣ محمية

أشار الى ان مصر بها حاليا ١٣ محمية طبيعية تمثل نظما بيئية مختلفة هى «رأس محمد وسانت كاترين ونبق ابوحالوم» بجنوب سيناء و«زرانيق» بالعريش و«العميد» بمرسى مطروح و«سالوما وغزال ووادى العلاقى» بأسوان و«اشتوم» ببورسعيد و«وادى الاسيوطى» بأسيوط و«وادى الريان وقارون «بالفيوم» و«علبة» على الحدود المصرية ـ السودانية ومحمية «كهف وادى سنور» ببنى سويف ومحمية «الغابة المتحجرة» بالقاهرة وقبة «الحسنة» بالجيزة .

أوضح أن القانون حدد أساسيات المحميات الطبيعية بأنها مساحة من الارض أو المياه الساحلية أو الداخلية تتميز بها وتضم الكائنات الحية سواء كانت نباتية أو حيوانية أو أسماك أو ظواهر طبيعية ذات قيمة ثقافية أو علمية أو سياحية أو جمالية ويحظر القيام بأعمال من شأنها القضاء على محتويات المحمية أو نقل أجزاء من التربة أو الصخور أو الحفريات أو اتلاف أو تغيير التكوينات الجيولوجية أو الجغرافية أو اتلاف أو نقل النباتات أو الكائنات الحية بمنطقة المحمية .

الحيوانات .. كنز لا يفنى



● القطط

منها الغذاء والملبس والمشرب وعليها تقوم التجارب العلمية والدوائية



بقلم

د. حسن حسين

□ منذ بدء الحياة على الارض والحيوان مسخر لخدمة الانسان فى مختلف المجالات خاصة مجال الغذاء حيث يمده بالبروتين اللازم لتعويض ما فقده الجسم اثناء العمل وبذل المجهود .. وتأتى اللحوم فى مقدمة ذلك بعدها تكون الالبان التى تعتبر غذاء كاملا لاحتوائها على كافة العناصر الغذائية المختلفة من بروتينات وسكريات ونشويات ودهنيات .. وايضا البيض الذى يحتوى على فيتامين ب ٢ وفيتامين ا بالاضافة الى املاح عديدة مثل الكالسيوم والفوسفور .. هذا بخلاف المنتجات الحيوانية الاخرى المتعددة التى تسهم فى غذاء الانسان .

كذلك تجد الحيوان فى مجالات كثيرة أخرى فى مقدمتها :

● مجال القوى المحركة :

حيث يساهم فى التنقل من مكان لآخر .. فما زال رجال الحدود يستخدمون الجمال فى التحرك والمرور بها فى الصحراء كما كانت الخيول والحمير قديما تستخدم كوسيلة للمواصلات .. ولا ننسى فضل حيوانات الحقل على الفلاح فى ادارة الساقية والمحراث .

● الملبوسات :

لقد فطن مصممو الازياء الى جلود وفراء الحيوانات كالثعالب والدببه والارانب وانتجوا منها أرقى الازياء التى تستعملها السيدات .. كما اتجه صناع الجلود الى الثعابين والتماسيح وصنعوا منها اغلى انواع الشنط والاحذية الحريمى .. وكذلك من جلود كلب البحر تصنع اجمل الملابس الجلدية .. وايضا جلد الماعز فى القفازات والاغنام للشمواه والجاموس للسيور .. ومن الجلود تصنع ايضا منتجات كثيرة ومختلفة فى الاحجام والاشكال ومنها النعال والاحذية والمحافظ .. وأطقم المكاتب .. والملابس الجلدية .. ويعتبر صوف الضأن من أرقى أنواع الصوف .. ويصنع منه المنسوجات والبطاطين .. والسجاجيد .. ومن وبر الجمل تنسج العباءات وكذا الاكلمه ..

البحث العلمى :

تعتبر حيوانات التجارب .. كالفئران البيضاء .. وخنازير غينيا .. وبعض سلالات القرود .. من أهم الحيوانات التى يجرى عليها الانسان تجاربه .. فى مجالات التشخيص .. أو لتجربة أدوية جديدة .. قبل تقديمها للانسان .. كما أنه تم استخدام الحيوان .. فى اول رحلة للفضاء .. وكانت الكلبة « لايكا » .. أول من يركب صاروخا .. ينطلق الى الفضاء الخارجى .

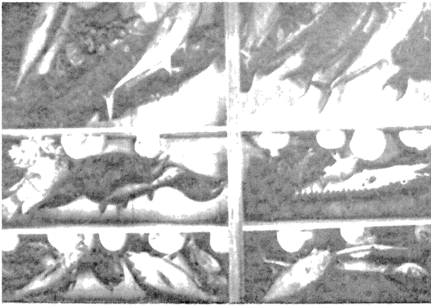
صناعة الدواء :

تستخرج بعض الادوية من الحيوانات .. مثل زيت كبد الحوت من الحيتان .. وخلاصة الكبد .. من كباد الجمال .. وهرمون الانسولين الذى يستخلص من بعض الحيوانات .. ليستعمله

مرضى البول السكرى .. كما يتم الحصول على الامصال .. للتحصين ضد العديد من الامراض الوبائية .. من مصل الحيوانات .. بعد أن يتم اصابتها بمسببات الامراض كما تصنع الخيوط الجراحية من الامعاء الدقيقة للضأن .

الزراعة :

يعتبر روث الحيوانات الحقلية من اكثر المواد المخصبة للتربة الزراعية حيث يستعمل كسماد بلدى .. ليكسب الارض خصوبة عالية تزيد من انتاجية الارض الزراعية .. وبدون أخطار جانبية .. كما يحدث فى الاسمدة الكيميائية .



● أسماك الزينة

أسماك الزينة .. تنمى الحواس الفنية والقطط .. تعلمنا الحب والحنان والود

الامن :

لا أحد ينكر دور الكلاب البوليسية .. فى الحراسة وتعقب المجرمين وفى التعرف عليهم وكشف أوكار المخدرات والمساعدة فى ضبط المهربين .. وقد استخدمت الكلاب أخيرا .. فى الانقاذ .. حيث يمكنها التعرف على أماكن الاحياء .. وكذا الاموات تحت الانقاض كما لا يمكن أن نغفل دور الكلاب فى الحراسة المنزلية .

الترفيه :

فى السيرك اكبر دليل على تفانى الحيوانات سواء الاليفة .. أو المتوحشة .. فى اسعاد الكبار والصغار على السواء بما يؤدونه من حركات مسلية وبهلوانية .. للترفيه عنهم .. كذا ركوب الخيل والجمال والحمير ..رحلاتنا فى الاهرامات والحدائق العامة وما يترتب على ذلك من سعادة ومتعة .

يستخرج من الغزال .. مادة المسك التى تستخدم للتطييب .. للرجال .. والنساء كما تصنع من العاج المأخوذ من سن الفيل البروشات والعقود للسيدات وكثير من التماثيل التى تزين بها بيوتنا ومن اصداف البحر تستخرج اللؤلؤ الذى يستخدم كحلى للسيدات .

أسماك الزينة خير دليل فهى من أجمل الهوايات .. للكبير والصغير سواء بسواء .. تنمى الحاسة الفنية .. بما لها من الوان زاهية خلابة .. وبما تؤديه من حركات رشيقة ممتعة علاوة على انها تعتبر لوحات طبيعية تزين بيوتنا وايضا طيور الزينة .. بألوانها الطبيعية الرائعة واصواتها المغردة الصداحة العذبة خاصة الببغاوات وتقليدها للاصوات .. تشد انتباه الكبير .. وتسعد الصغير ولا ننسى دور القطط المنزلية النظيفة .. فى ادخال السرور على اطفالنا .. وتعليمهم الحب والحنان .. والود .

تعتبر حديقة الحيوان جامعة المعرفة والثقافة .. ففيها يتعرف الصغار والكبار على مختلف الحيوانات من أسود .. ونمور وزراف وقرود وأفيال .. ودببة وضباع .. والزواحف بأنواعها ومختلف الحيوانات والطيور حيث نراها على الطبيعة بأشكالها واحجامها .. ودراسة طبائع كل حيوان .. وموطنه وغذائه .. وطريقة معيشته .

● الرياضة :

رياضة الفروسية من اجمل الرياضات التى تعتمد على الفارس .. كما تعتمد على الحصان وهى من رياضات الطبقة الخاصة .. لكثرة تكلفتها مثلها فى ذلك مثل . رياضة البولو .. والصيد أو القنص وهى تعتمد على كلاب الصيد المدربة .. تدريبا جيدا .. وكذلك الصقور الذى يصل ثمن الواحد منها .. الى آلاف الجنيهات حسب تدريبه وفراسته فى الصيد .. وهى تعتبر من أجمل الرياضات التى تعلم الصبر .. وقوة التحمل لدى الانسان مثلها فى ذلك مثل صيد الاسماك الذى يستهوى كثيرا من الشباب والشيوخ على حد سواء .

هذا قليل من كثير .. مما يقدمه الحيوان لخدمة بنى الانسان ولا يطالبه فى المقابل إلا بشىء من الرعاية .. والرحمة والرفق وهنا يبرز دور الطبيب البيطرى وأهميته .. حين يرعى الحيوان ويحافظ على صحته .. وسلامته حتى يؤدى للانسان خدماته .. فى كل هذه المجالات المتعددة .

الكلاب البوليسية .. ضباط فى منتهى الذكاء



● الكلاب البوليسية

التنوع البيولوجى .. والصناعة

ظل الانسان لفترة طويلة يتعامل مع الثروات الطبيعية باهمال شديد وبدلا من الحفاظ عليها وصيانتها أتسم أسلوبه بالجور والاستغلال المفرط وهو فى ذلك لا يدرك الحقيقة الثابتة بأن تدمير الثروات الكونية يعنى فى المقام الاول القضاء على التنوع البيولوجى والذى هو بمثابة تراث الحياة وأرث الاجيال حيث تعيش وتتعايش ملايين النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة والموروثات وهى محصلة عصور زمنية طويلة وسحيقة تبلغ اكثر من أربعة ملايين سنة ، وأستمرار التنوع ضرورة لاستمرار حياة الانسان وبقائه وكما أن التنوع يوفر الادوية للبشرية فهو بذلك ينقذ حياة الكثيرين ويصون صحتهم وهو ايضا أساس رفاهية الانسان وحضارته من خلال أسهامات الفصائل البرية المتنوعة فى الصناعات المختلفة والتى تتمثل فى توفير المواد الخام والوسيطة والطاقة وعوامل صيانة المعدات والآلات والحفاظ على المنتج من القوارض والحشرات والقضاء على الملوثات والحد منها .

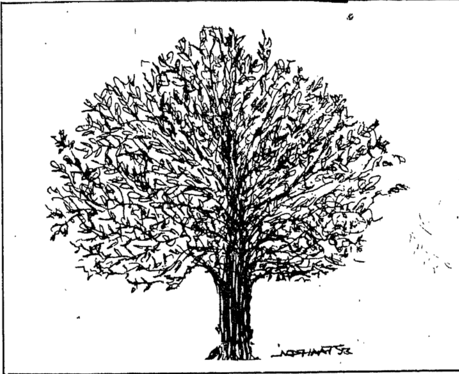
قطع الأخشاب .. يقضى على ١٥٪ من الغابات سنويا !!

دور هام للنباتات البرية فى انتاج المطاط والنشا والزيوت

تلعب النباتات البرية دورا هاما فى دعم الصناعة واستمرار دوران عجلتها ولا نستطيع أن نقدم فى هذه العجالة الا نماذج لاسهامات النباتات فى الصناعة التقليدية ونكتفى منها بثلاث هى المطاط والنشا والزيوت النباتية مع الاشارة الى خطورة الاستغلال الجائر للغابات من اجل صناعة الاخشاب .

فبالرغم من التوصل الى العديد من اللدائن والمواد التخليقية الشبيهة بالمطاط الا ان المطاط الطبيعى ذو المصدر النباتى سيظل له مكان الصدارة فى العديد من الصناعات ولا يمكن تحت أى ظرف أو مسمى الاستغناء عنه ، وهو المصدر الاول للعملات الصعبة لدول ماليزيا واندونيسيا وتايلاند ويتجاوز متوسط قيمة الصادرات السنوية الى الولايات المتحدة الامريكية مبلغ ٧٠٠ مليون دولار ويرجع الفضل الى انتشار زراعة أشجار المطاط والمعروفة علميا بأسم HERVA BRASILINES الى هفرى مورتون الذى حصل على بعض من بذور الشجرة والتى كانت تنمو بريا فى منطقة حدائق كيي KEW GARDENC بالبرازيل عام ١٨٧٧ وقد وجد انه من الممكن ان تنمو هذه النوعية بصورة جيدة فى سنغافورة حيث الظروف المناخية المماثلة للموطن الاصلى .. وبعد محاولات عديدة وتجارب متنوعة أمكن ايجاد الاساس القوى لاكبر الاسهامات النباتية فى الصناعة حيث يدخل المطاط فى عشرات الصناعات ولعل المعروف لدى العامة منها صناعة الاطارات بأحجامها وأشكالها المختلفة .

يستخدم النشا الطبيعى فى صناعات عديدة منها صناعات المواد اللاصقة - المنظفات والصابون - مواد التجميل - العقاقير والأدوية - الاطعمة الجاهزة - أفلام التصوير - المفرقعات مواد التليين والتطرية - البلاستيك - حفظ البلازما البشرية ، كذلك صناعة الاحبار والورق .



الزيوت والدهون الطبيعية تساهم فى الصناعات الكيماوية بدرجة ملحوظة خاصة فى صناعة مواد التجميل والمواد اللاصقة والاحبار وموانع الصدأ والمواد العازلة والاغذية والمشروبات المحفوظة ومواد التطرية والورنيش وكل انواع الادوية .

نوع جديد

فى الولايات المتحدة الامريكية تم التعامل مؤخرا مع نوع جديد من الزيوت يعرف بأسم زيت الكانولا CANOLA OIL ومصدر هذا الزيت هى بذور اللفت وهى من أقارب زيت الخردل ، على ان بذور اللفت صنفين لا صنف واحد ، بذور ذات زيت شحيح يستخدم لاغراض صناعية مثل تزييت الآلات الضخمة وأضفاء اللمعة على الورق اللميع والنوع الثانى مصدر لزيت صالح للاكل وتتوافر فيه الشروط المطلوبة صحيا ، وقد حصل على ترخيص من وكالة الغذاء والدواء الامريكية FDF فى عام ١٩٨٥ .. زيت الكانولا يتميز بالثبات لمدة سنوات دون أن يتغير ويتلف فضلا عن خلوه من الكولسترول وقلة الدهون المشبعة .

وعمليات إنتقاء النباتات البرية من أجل أغراض الزراعة تقود الى استخراج زيت

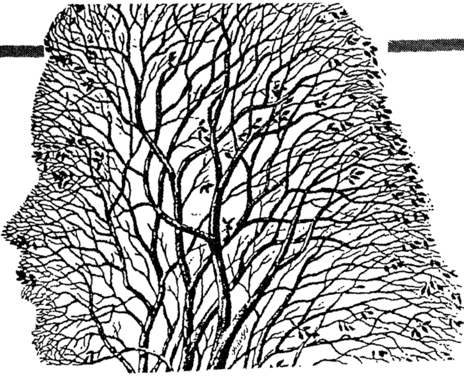
المستقبل من نبات الجوجوبا JOJOBA لتزييت الماكينات ويجعل له الافضلية فى الاستخدام فى صناعة المنظفات والصابون ومواد التجميل والمثبتات والصناعات الدوائية . نبات الجوجوبا يمكن أن ينمو فى الاراضى القاحلة والبور التى لا تناسب زراعة المحاصيل الاخرى كما انه يتحمل العوامل المناخية غير المعتادة وفى نفس الوقت يحقق عائدا أقتصاديا هائلا إذ يبلغ عائد زراعة الهكتار الواحد من هذا النبات اكثر من نصف مليون جنيه مصرى (مائة وأربعون ألف دولار .

ويعتبر الخشب من اهم الاسهامات البرية فى الصناعة وتبلغ القيمة التجارية فى هذا المجال مبلغ يتجاوز أربعين مليار دولار فى السنة ، وكل تجارة الاخشاب العالمية تأتى من الاشجار الكائنة فى الغابات الاستوائية ، وهى أحد عناصر التنوع البيولوجى الخاص بالنظم البيئية التى يجب الحفاظ عليها من أجل صيانة البيئة والحياة ونشاط قطع الاخشاب وحده يقضى على ٥ ـ ١٥٪ من مساحات الغابات الكثيفة المليئة بالاشجار الضخمة كل عام ، مع العلم بأن نزع شجرة واحدة من مكانها يعنى موت كيان ضخم من الحشرات والعوائل التى تعيش على الحشرات وكائنات اخرى عديدة يقوم عليها التوازن الطبيعى لكوكب الارض لذا يجب العمل على الحد من الاستغلال الجائر للغابات وايجاد الوسائل العملية للحفاظ على هذه المساحات المهددة بالاندثار فى حالة أستمرار نفس معدلات نزع الاشجار والتى من المتوقع أن تختفى فى هذه الظروف قبل عام ٢٠٣٠ .

التنوع والطاقة

أن مصادر الطاقة بصورها المعروفة من البترول والفحم والغاز الطبيعى هى عصب الحياة الصناعية ، وأصولها الاحفوريات (الحفريات) القديمة وهى الغابات المتحجرة منذ ملايين السنوات وهذه الطاقة محدودة وغير متجددة وقد أدت أزمة البترول التى شهدها العالم فى حقبة السبعينات بسبب حرب اكتوبر الى البحث عن مصادر جديدة ومتجددة للطاقة غير قابلة للنضوب وذلك من خلال الاستفادة من حرارة الشمس وحركة الرياح وعمليات المد والجذر ، كذلك دراسة امكانية الاستفادة من النباتات سريعة النمو مثل الذرة والكاسافا وبنجر السكر مع الاعتماد على انتقاء السلالات البرية ذات الموروثات المرغوبة لتحقيق هذا الغرض ، ومن المنتظر ان يحرز البحث العلمى فى هذه المجالات نتائج باهرة فى المستقبل القريب .

فى البرازيل يتم الحصول على ٢٨٪ من احتياجات الطاقة المحلية من ناتج استخدام بعض نوعيات نبات قصب السكر والذى يستخدم فى انتاج الكحول أساسا ، وقد حقق هذا المصدر وفرا سنويا فى قيمة أستهلاك الطاقة يقدر بمليار دولار بالاضافة الى تقليل كميات البترول المستوردة والتى كانت تصل الى تسعة مليارات دولار كل عام ، كما ان بدائل البترول ذات الاصل



نبات الكاتمف له قدره على التحلية

١٦٠٠ صنف من قصب السكر

النباتى يمكن انتاجها من نوعيات أخرى مثل نخل الباباس BABASSU PALM وهو نبات غير معروف ينمو بريا فى منطقة الامازون وتعطى كل شجرة أربعين كيلو جراماً من الزيت سنويا مع مخلفات يمكن استخدامها كغذاء للماشية وهذا النوع مجرد نموذج لعديد من الاشجار والنباتات التى يمكن أن تكون ذات فائدة فى مجال انتاج الطاقة وأن تحل محل المصادر المعتادة حاليا .

بدائل السكر :

تحتاج بعض الصناعات الغذائية الى استخدام مواد للتحلية مثل السكر العادى (سكر القصب أو البنجر) الا انه فى بعض الاحيان والظروف خاصة مثل صناعات الاغذية والمشروبات قليلة السعرات أو الخاصة بمرض السكر كان يستخدم الى وقت قريب مواد تحليه تخليقية مثل السكارين والسيكلامات CYCLOMATE,S إلا أن استعمال مثل هذه المواد الصناعية اصبح محظورا بسبب أثارها الضارة بالصحة ، ويستخدم حاليا مواد تحلية نباتية الاصل مثل نبات الكاتمف KATEMFE والذى ينمو بريا فى ساحل العاج وله قدرة على التحلية تزيد بمقدار ١٦٠٠ ضعف عن قصب السكر .

فى برجواى يتم تحلية أحد المشروبات الشعبية والتى تعرف باسم ماتيه MATE بأستخدام أوراق شجيرات برية صغيرة الحجم أسمها العلمى STEIA REBANDIANA تحتوى على مادة ذات حلاوة تبلغ ٣٠٠ ضعف السكر ، وقد تم زراعة هذا النبات على نطاق تجارى واسع ، كما تم طرح المادة النقية فى العديد من الاسواق العالمية حتى وصلت الى اليابان .

فى المكسيك نوع أخر من النباتات البريه يحتوى على مادة أحلى الف مرة من السكر وما زالت الاختبارات تجرى حتى الآن بقصد الاستفادة منها صناعيا وخاصة فى صناعة معاجين الاسنان وغسولات الفم (المضمضة) .

مبيدات طبيعية :

يبلغ حجم الخسائر بسبب الحشرات والقوارض عدة مليارات من الدولارات كل عام ، وقد كان اكتشاف المبيدات الحشرية الصناعية أحد الانجازات الضخمة فى تاريخ البشرية الا ان آثارها السلبية الخطيرة على الصحة والبيئة نتيجة سميتها المتزايدة دفع كثير من الهيئات الصحية والبيئية الى المطالبة بوقف استخدام هذه السموم ، الامر الذى جعل الولايات المتحدة ودول السوق الاوربية المشتركة الى حظر التعامل مع المنتجات الزراعية السابق معاملتها بالمبيدات التخليقية وقد اتجهت الابحاث حاليا الى دراسة المقاومة الطبيعية لبعض النباتات البرية والتى تنمو فى المناطق المدارية بقصد امكانية تطوير صناعات المبيدات الحشرية والاعتماد على مصادر نباتية يتوافر معها عنصر الامان بالنسبة لصحة البيئة والانسان .

الثقافة الغائبة !

الجهل بالعلوم التكنولوجية .. يزيدنا تخلفا

رغم البساطة التي ينطق بها الانسان كلمة الثقافة ، ورغم تداولها بين العامة والخاصة ، إلا أن هناك خلطا فى معناها ومعنى العلم والتعلم والحضارة والمعرفة العامة وهى لغة تعنى معرفة الشىء ولتفهم معنى الثقافة نستعرض عدة نقاط فى المثقف على النحو الآتى :

● ان يتقن لغته الام فما اللغة إلا الوعاء الذى يقدم فيه المتحدث جوانب المعرفة المختلفة والاهتمام بها واتقانها من الامور التى تساعد على إنتماء الانسان لوطنه وبنى جلدته وأن يتقن لغة غير لغته فانتقال المعارف والعلوم من شعب الى شعب لا يحدث الا بمعرفة اللغات لكل شعب والحركة المستمرة لنقل المعارف والعلوم والتقنيات من مكان الى مكان لا تسير سيرها المرجو الا بدراسة اللغات .

● أن يتقن دينه فالذى لا دين له ولا مبدأ ، والذى لا يعرف دينه معرض لانحرافات تؤثر على حركة حياته بالاضافة الى معرفته بالاديان الأخرى .

● أن يعرف تاريخ أمته ، فالانسان الذى يرتبط بجذوره قادر على العطاء وحمل مشعل التنمية أما الذى اجتث من جذوره وأصله فلا قرار له .

● أن يلم بجانب من تاريخ الامم وجوانب أخرى من الفنون ، متضمنة الموسيقى والرسم والنحت والتصوير وغير ذلك مما يساعد على تنمية الابداع لدى الانسان .

● أن يكون له تخصص فى علم معين ، بل ان كل فن وحرفه وصنعة تعد تخصصا ، من يتقنه ويعرفه ، ينبغى عليه أن يتثقف فى الجوانب الاخرى .

مصادر الثقافة :

● المنزل : متمثلا بالوالدين والاخوة والاخوات والاقارب .
● المدرسة : الكتب المدرسية ، المدرسين ، التلاميذ .
● الشارع : المجتمع المحيط به والمخالط له ، وزملاؤه فى العمل ورفاقه .
● وسائل الاعلام : الصحافة والاذاعة والتليفزيون والكتاب .



د. كمال الدين البتانونى

استاذ علم البيئة
ورئيس قسم النبات
بعلوم القاهرة

● دور العبادة :

جوانب الثقافة المختلفة :

الثقافة الدينية :

وهى ثقافة تتفاوت بين الافراد فى المجتمع الواحد ، وتتأثر بالمستوى التعليمى والبيئة المحيطة . واذا نظرنا للمصادر المختلفة لهذه الثقافة نجد انها تقدم للمواطن ثقافات متباينة قد تكون غير متجانسة .. وهى على النحو الآتى :

المنزل : بيث الثقافة الدينية أحيانا بالتخويف والترهيب ، أكثر من التحبيب والترغيب . وأحيانا يهمل الثقافة الدينية اهمالا يكاد يكون كاملا ..

المدرسة : تتميز مقررات « مادة الدين » بأنها مقررات دراسية وليست للتربية الدينية تهتم بفقه العبادات دون فقه المعاملات ولا تساعد الطالب على ممارسة الدين فى حياته .

الشارع : ان اكتظاظ الشارع ، وغياب أرصفته وتدنى الذوق العام كل هذا ادى إلى عدم مراعاة القواعد الدينية فى التعامل والتسامح والتعاون وأحيانا تكون بعض المظاهر المرتبطة بالدين غير جذابة أو داعية الى السلوك حسب الوازع الدينى ، فمنظر جمع الاموال لبناء المسجد صورة غير صحية ، وميكروفونات المساجد والزوايا تثير الضجيج وتتزاحم مع اصوات الغناء ومصادر تلوث الضجيج المختلفة والتباين الواضح فى الملبس والسلوك ما بين التسيب والتطلع ، أمور لا تحض على تفهم الدين فهما صحيحا .

وسائل الاعلام وتقدم برامج دينية لا تعرض الجانب الذى يمس الحياة مما يدعم قوة الامة ويشجع على التنمية البشرية والاقتصادية ، وانما تهتم بأمور قد تتعمق فى فقه العبادات ، أو تكرار مقولات مل الجمهور من سماعها أو مشاهدتها أو قراءتها .

دور العبادة : يهتم الوعاظ فى معظم الأحوال بفتاوى فى فقه العبادات قد تثير جدلا لا جدوى منه وكثير من الوعاظ ليس لديهم سوى الصياح والتهديد لكل من أخطاء ، ويبعدون عن كل ما هو مبشر . وأحيانا تبث خطبهم ثقافة التعصب ، ولا تخدم قضايا الدين والدنيا فى تكامل معقول .

والاهمال الشديد الذى يعترى آثارنا من جانب الحكومة والمواطنين ، يوضح للكافة مدى نقص الثقافة الفنية وانعدام التذوق الفنى للحضارة .

والعجيب أن معارض اللوحات الفنية والاعمال الفنية عموما تظهره وسائل الاعلام كأنه مقصور على طبقة معينة ولا توجد دعوة موجهة للجماهير لزيارة هذه المعارض وللتثقيف الفنى وزيادة الوعى بالفن وجوانبه مما يرقى بالذوق لدى الجماهير .

ولعل البرامج الموسيقية الجادة التى يقدمها التليفزيون والاذاعة تساهم فى التثقيف الفنى وتحافظ على التراث الفنى المصرى والعربى وتعرف السامع والمشاهد بالفن فى الدول الاجنبية .

الثقافة العلمية والتكنولوجية

فاقد الشىء لا يعطيه والجهل بالثقافة العلمية والتكنولوجية يجعل الشباب والمجتمع بمنأى عن حركة العلم والتقدم بل يجعلهم دوما متطفلين على العلم والتكنولوجيا المستوردة واذا كان من الضرورى ان نستنبت التكنولوجيا فى مصر ، أو نؤقلم ما نستورده من تكنولوجيات فإن الثقافة

العلمية والتكنولوجيا لدى الجماهير ، إضافة الى أسس العلم والتكنولوجيا لدى الباحثين هى القادرة على احداث تنمية تكنولوجية سليمة .

وللأسف فان المقررات التى تطرح فى المدارس لا تساعد على التثقيف التقني ومفهوم الكمبيوتر مثلا قاصرا الى حد كبير ، حيث تفخر المدارس بادخال الكمبيوتر كآلة ، ولكن نسينا جميعا ما وراءه وما بداخله وماذا يصنعه . وهكذا فإن الثقافة العلمية قاصرة لدى الجماهير .. والثقافة العلمية تساعد متخذ القرار على السير قدما فى تنفيذ قراراته الخاصة بالعلم والتكنولوجيا .. وهناك مقولة : لو تأدب العلماء ، وتعلم الادباء لتقدمت الأمة بمعنى وجود ثقافة علمية لدى غير العلميين وثقافة أدبية وفكرية لدى العلميين وهذه هى الثقافات الحقيقية التى تضفى على صاحبها صفة المثقف الواعى القادر على المشاركة .

الثقافة السياسية

تعود الكثير من أبناء مصر على عدم الدخول فى احاديث السياسة واذا دخلوا فيها ، فإن ذلك يكون بقدر محدود لا يوضح الرؤية السياسية السليمة . ولعل هذا ناجم عن نقص فى الثقافة السياسية وعدم فهم للتاريخ الوطنى والدولى وقد نشأ هذا ان التثقيف السياسى فى وقت ما أخذ الجانب « الميرى » أو الحكومى وتولته الدولة ، وكان له رافد واحد . أما وأصبحنا فى عصر يتمتع فيه أبناء الوطن فى ظل الديموقراطية بحرية الرأى والقدرة على ابدائه بمستوى أكثر من ذى قبل ، فينبغى أن تعمل الهيئات كافة حكومية وغير حكومية على تثقيف الجماهير سياسيا . خاصة أننا خلال عقود سابقة عانينا من نظرية هدم من سبقوا وتلويث سمعة رموز مصر السابقين واظهارهم بمظهر غير مشرف ولا شك ان التنمية الثقافية فى الجوانب السياسية ، ستساعد متخذ القرار فيما يراه من قرارات ترتبط بالتنمية فى مصر .

وقد اجاب ابناء مصر ما نسميه ثقافة التواكل فكل مواطن يعتمد على الحكومة فى كل شئ فى تعليمه وتوظيفه واسكانه وتلبية متطلباته .. ولعل هذا كان جائزا فى عصر سابق .. أما وقد تغير الحال ، فإن ثقافة المشاركة من الجماهير وبينهم ، أمر ضرورى ينبغى أن ندعو اليه وتدعو اليه وسائل الاعلام وتتبناه .

ومن اللافت للنظر أن تدنى الثقافة بمجالاتها المختلفة لدى المواطن مدعاة لزيادة عدم انتمائه لوطنه واهداره للمال العام ، وعدم تقديره للمثل والقيم العليا وكل هذا ينعكس على التنمية بجوانبها .

الذهب من نفايات المناجم - بقية ص ٣٥

وخلال القرن التاسع عشر ارتاد الصحارى علماء من أمثال (فيجارى) (ولينان دى بلفونت) وأرتاد الصحراء الغربية علماء متفوقون ومنهم المجموعة التى رأسها (رولف) عام ١٨٧٠ وكانت تضم (فون زتيل) (وجوردان) (واتشيرسون) كذلك ساهم شو ينفورث بالعديد من الدراسات بدأها عام ١٨٦٤ بدراسة منطقة (علبة) فى أقصى الجنوب من الصحراء الشرقية وأستمر فى دراسات متفرقة للعديد من أنحاء مصر حتى وقت اندلاع الحرب العالمية الاولى .

ولقد عرف قدماء المصريين الذهب معرفة جيدة وكيفية البحث عنه واستخدامه ايضا وصفه وتشكيله وهناك نقوش هيروغليفية ترجع للاسرة الثانية عشرة ترد كيف كان اميمخت الثانى أحد ملوك هذه الاسرة يقود البعثات بنفسه للتنقيب عن الذهب واستخراجه بالصحراء الشرقية . وكان الذهب يستخدم فى صنع مقابض الخناجر المنحوتة من حجر الصوان التى كان يحملها الملوك والعظماء .وأستمر تفوق قدماء المصريين فى استخراج الذهب وصناعته على مر الاجيال واستمر استغلال مناجم الذهب بالصحراء الشرقية خلال حكم البطالسة ثم خلال الحكم الرومانى ولكن بصورة متقطعة وعلى نطاق محدود ولم يدون بعد ذلك أى نشاط يذكر لاستخراج الذهب فيما عدا فترات قصيرة كما حدث أيام أحمد بن طولون حينما أعيد فتح مناجم الذهب بوادى العلاقى قرب الحدود السودانية ثم حدث تنشيط للكشف عن الخامات الحاملة للذهب فى العصور الحديثة ابتداء من مطلع القرن التاسع .

دور كبير

وفى مصر يوجد حوالى ٩٥ منجما أو موقعا قديما لاستغلال الذهب تتراكم حول هذه المناجم كميات كبيرة من التشوينات والنفايات الناتجة من عمليات الاستغلال والاستخلاص السابقة .. ومع التقدم التكنولوجى أصبح من الممكن استخلاص الذهب من خاماته التى تحتوى على نسب منخفضة من الذهب قد تصل الى نصف جرام فى الطن بطرق غير مكلفة ولقد أصبحت تلك التشوينات والنفايات بالمعنى الحديث من الخامات اقتصادية التشغيل . وهيئة المساحة الجيولوجية المصرية تلعب دورا كبيرا فى هذا المجال ومن خلال الباحثين من ابنائها حيث قامت بدراسة وتقييم بعض المواقع حيث تم تأكيد احتياطى من التشوينات والنفايات يقدر بحوالى ٢٦٢ ألف طن تحتوى على ٤ر١ طن من الذهب تقدر قيمتها بحوالى ٨ر١٥ مليون دولار (أساس سعر الاوقية من الذهب ٣٥٠ دولارا) .

كميات أخرى

كما قامت الهيئة بأعمال الكشف الاستطلاعى لبعض المناطق الاخرى نتج عنه التحقق من وجود كميات أخرى من التشوينات والنفايات تقدر مبدئيا بحوالى ١٤ر١ مليون طن ذات محتوى مناسب من الذهب مما يبشر بوجود مالا يقل عن ثلاثة أطنان من الذهب فى جميع مواقع النفايات والتشوينات وهو ما جرى تقييمه خلال عام ١٩٩٢ ولقد أجريت تجارب الاستخلاص بمعامل هيئة المساحة ووصلت فيه الاستخلاص بالطرق الرخيصة من ٧٠٪ الى ٨٥٪ .

ومما سبق يتضح ان كمية الذهب المؤكدة الاستخلاص تقدر بحوالى (٣٢) ألف أوقية والمحتملة الاستخلاص بحوالى (٦٠) ألف أوقية وتتميز تلك التشوينات والنفايات القديمة بأن الخام موجود على السطح ولا يحتاج الى عمليات تعدينية مكلفة مثل حفر الانفاق وتجهيز واجهات الاستغلال باستخدام المفرقعات والخام موجود إما على هيئة تشوينات مجروشة أو نفايات سبق طحنها مما يقلل كثيرا من تكلفة التكسير والطحن وتتم عملية الاستخلاص باستخدام وحدات منفصلة يتم تشغيلها فى مناطق التشوين مما يوفر من تكلفة نقل الخام .. هذا ويمكن استغلال ٥٠ ألف طن سنويا من الخام تعطى حوالى (١٨٠) كجم من الذهب (قيمتها حوالى ٢ مليون دولار) لمدة ٦ سنوات يمكن ان تمتد الى ٢٠ سنة بعد الانتهاء من تقييم باقى المناطق .

مواقع جديدة

يؤكد د. الطبال أنه تمكن من اكتشاف مواقع جديدة يمكن استخراج الذهب منها فى مصر وهى تندرج تحت خمس مجموعات :

١ ـ الشمالية : وأهم مناطقها :
قسطرة ـ العريضية ـ عطا الله ـ سمنة ـ الفواختى

٢ ـ الشمالية الغربية :
أم متقل ـ أم بلد ـ وادى الدبب

٣ ـ الوسطى :
أم الروس ـ البرامية ـ عتود ـ السكرى ـ حنجلية ـ أم عود .

٤ ـ الجنوبية : أم جرايات

٥ ـ الجنوبية الشرقية : العليقة حستيت .

عندما تشتعل بحيرة المياه..!!



● عائلة بوبو وفى اليمين الطفل بريان الذى ولد بعيوب خلقية فى القلب .

التلوث يغير وجه الحياة فى كاليفورنيا

وادى التكنولوجيا يتحول إلى وادى الموت

فى صيف سنة ١٩٦٤ ، كانت كاليفورنيا تعيش فى اسطورة الارض الذهبية عندما اكتشف فيها الذهب وتدفق عليها الملايين من داخل الولايات المتحدة ومن مختلف دول العالم أملا فى الحصول على الذهب وتحقيق الثراء السريع . وكان حلم أى أمريكى من خارج الولاية أن يسعده الحظ يوماً ما ويتمكن من العمل والعيش فى كاليفورنيا حيث الدفء والشمس الساطعة والمال الوفير .

وكان السكان يتفاخرون بولايتهم . وكان عندهم الحق فى ذلك فالولاية تمتلك أحسن نظام تعليمى ، وسلسلة رائعة من الطرق السريعة الحديثة ، وشواطىء واسعة تغطيها الرمال الذهبية الناعمة ، وألافاً من مزارع البرتقال ، وديزنى لاند ، واقتصاداً قوياً ، وتكنولوجيا متطورة فى وادى سيليكون .

فى ذلك الوقت كانت مشاكل العنف العنصرى والمخدرات محصورة فى الاحياء الفقيرة فى شرق لوس انجلوس . والاهم من ذلك كله كانت نسبة التلوث البيئى ضئيلة للغاية ، أو أن أحدا لم يكن يريد يتحدث عنها خوفا من الاساءة إلى سمعة الولاية .

كان ذلك منذ ٢٨ سنة . واختفى الحلم الذهبى وبدأت غيوم التلوث الرمادية تغطى سماء الولاية . وامتد التلوث الى مياه الشرب والى كل مجالات الحياة . اما وادى سيليكون الذى تتركز فيه أكبر تجمع من الصناعات الالكترونية فى الولايات المتحدة ومفخرة الولاية فقد أصبح يطلق عليه وادى الموت . ويقول الزوجان جان ديك وسوزان بوب أنهما انتقلا للعيش والعمل فى كاليفورنيا فى سنة ١٩٧٥ واستقرا فى وادى سانتا كلارا بالقرب من وادى سيليكون حيث يعمل الزوج وفى سنة ١٩٨٠ ولد بريان طفلهما الثانى وظهر انه مصاب بعيوب خلقية فى القلب وفى سنة ١٩٨٢ نشرت جريدة سان خوس ميركورى ان عدداً كبيرا من الاطفال قد ولد بعيوب خلقية مختلفة ، والسبب فى ذلك ، المخلفات الكيميائية السامة للمصانع التى تسربت إلى مياه الشرب .

ومشكلة التلوث فى الولايات المتحدة بدأت تأخذ أبعادا خطيرة منذ حوالى ٢٠ عاما . وعلى الرغم من ان المسئولين الحكوميين والهيئات الصحية كانوا على دراية كاملة بأسباب التلوث ، الذى ينتج من المخلفات السامة للاحتكارات الصناعية العملاقة ، إلا أن المؤسسات الصناعية والكيميائية كانت بما لها من نفوذ ومال . تستطيع ان تكبح جماح أية حملة صحفية تكشف عن حقيقة التلوث .

وكما يقول مسئول صحى أمريكى ، فإن الولايات المتحدة أقوى وأغنى دولة فى العالم اليوم ، تتزعم العالم ايضا فى معدلات التلوث البيئى والامراض القاتلة . فهى تتصدر العالم فى أمراض السرطان والقلب والايدز وامراض الجهازين التنفسى والهضمى . وكل ذلك نتج عن الاهمال فى مكافحة التلوث البيئى منذ زمن طويل .

ولايمكن ان يوجد تهديد أكثر خطورة مما يحدث الان فى الولايات المتحدة حيث يعتمد ٥٠ فى المائة من السكان على المياه الجوفية فى الشرب . فالمخلفات الكيميائية والبتروكيمائية ، والتى كان من المفروض انه تم التخلص منها منذ سنوات بدأت تتسرب إلى أعمق الابار .. وبعد بحث استمر عامين أعلنت مجموعة من الباحثين فى نيويورك ٦٦٧١ مصنعا تلقى يوميا بعشرة ملايين جالون من الماء الملوث داخل مجارى لونج ايلاند ، مما ينتج عنه فرصة تسربها إلى مياه الشرب بوسيلة أو بأخرى .

فى منطقة جميلة تكسوها الغابات فى نيو جيرسى تعرف باسم باين بارينز ، ثبت ان

أكثر من مائة بئر ، والتى تستمد منها المنطقة مياه الشرب قد تلوثت بفعل المخلفات الكيميائية التى تلقى فى مقلب قمامة المقاطعة ومساحته ١٢٥ فدانا . وكان أول الضحايا هو جيمس مكارثى والذى اضطر لاجراء جراحة لازالة إحدى كليتيه ، وهو يعانى الان من اضطرابات بكليته الباقية . اما إبنته تارا ـ ١٩ سنة ـ فقد ماتت من سرطان فى الكلى . وبعد أشهر قليلة أصيب أيضا احد جيرانهم ـ ١٦ سنة ـ بسرطان فى الكلى .

وفى ولاية ماساشوستس تلوثت مصادر المياه فى ٢٢ مدينة بسبب المخلفات السامة للمصانع أيضا . وفى متشجان ثبت تلوث المياه الجوفية بالمخلفات الكيميائية . وقد اضطر سكان مقاطعة ماسكيجون لشرب المياه المعبأة فى الزجاجات خوفا من المياه الملوثة .

وإذا نظرنا إلى الموضوع من جهة نظرية التطور ، فإن السرعة والدرجة التى تكثر بها المركبات الكيميائية امر يبعث على الخوف والفزع . وخلال العصور الماضية ، فإن معظم الاشكال العضوية المختلفة ، من الخلايا المفردة الى النباتات والحيوانات والادميين الاوائل ، كان لديهم الوقت الكافى للتأقلم مع خطوات التغيير الطبيعى . وحدثت لهم تطورا معينة لمواجهة التغيرات التدريجية فى التوازن الحيوى للارض بين الحوامض والمواد القلوية ، وفى درجة ملوحة الماء ، ومعدلات الاكسجين فى الجو . ولكن الانسان الحديث ، الذى يواجه كماً هائلا من المركبات الكيميائية الجديدة وعوامل التلوث المتباينة ، لايستطيع الانتظار لقرون عديدة حتى يتوصل جسمه الى تطوير دفاع وراثى لمواجهة الاخطار المحدقة به .

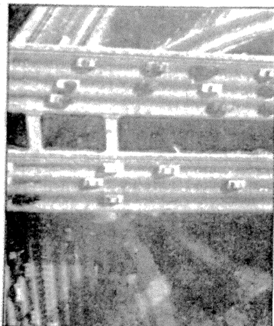
وبين عشرات الالاف من أطنان القمامة التى تلفظها المدن يوميا يوجد الملايين من عبوات البلاستيك . والكثير منها يحمل أسماء غريبة . تركيلورو إيثيلين ، تيترا كلورو إيثيليــن ، وبكلورو إيثيلين وغيرها . ويعتقد عدد كبير من العلماء والباحثين ، أن تلك العبوات البلاستيكية تساهم الى حد كبير فى التصاعد الخطير لمرض السرطان بالولايات المتحدة ، بالاضافة الى عوامل التلوث الاخرى .

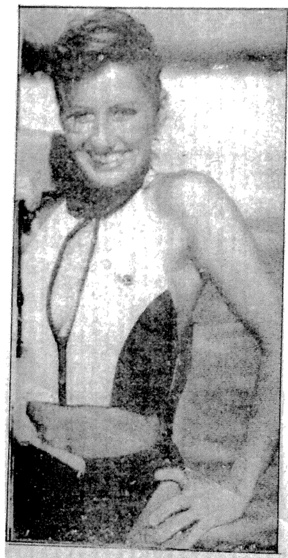
ودائما تسرع الشركات المنتجة الى تكذيب هذه الاتهامات . ولكن ، وكما يقول أحد العلماء ، يطفو على السطح سؤال بسيط .. لماذا تصاعدت موجة الاصابة بالسرطان خلال العشرين عاما الماضية بهذه الصورة الخطيرة ، حتى اصبحت أشبه بوباء الانفلونزا ؟! ويربط العلماء ايضا بين انتشار مرض الاضطرابات العقلية فى الولايات المتحدة ، وكذلك الكثرة المتصاعدة لحالات ولادة الاطفال المصابين بعيوب خلقية ، وخاصة الاصابات المخية ، وبين زيادة معدلات التلوث البيئى .

ويقدم اعضاء جماعات حماية البيئة المثل الحى لمدى التلوث الذى اصاب الولايات المتحدة

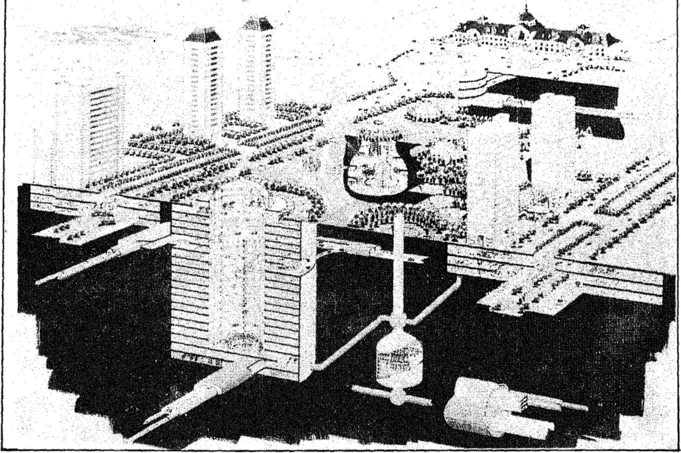
« نيوزويك ـ وكالات الانباء »

أمريكا تتصدر العالم فى أمراض السرطان والقلب والإيدز والإضطرابات العقلية





● انتهى الحلم الذهبى فى كاليفورنيا ، بطرقه السريعة الجميلة وشواطئه الذهبية ، ليبدأ كابوس التلوث والمعاناه .



Alice City Network: room without a view for downwardly mobile Japanese

فى القـــرن القـــادم :

اليابان.. تعيش تحت الأرض

نظرا لغلاء أراضى البناء فى اليابان بلغت الاسعار ارقاما فلكية لا يقدر على مواجهتها الا الشركات الكبيرة . وكذلك صغر مساحة اراضى الجزر اليابانية وازدحامها بالسكان .. وأمام هذه المشكلات وجدت الحكومة اليابانية احد حلين للمشكلة اما ان تتجه الى بناء ناطحات السحاب ، وهذا الامر يعتبر مغامرة غير محسوبة العواقب لان اليابان مهددة دائما بأخطار الزلازل أما الحل الثانى فهو الاتجاه الى تحت الارض واقامة مدن محدودة يتم زيادة عددها ومساحتها تدريجيا ، بحيث تستوعب الاعداد المتزايدة من السكان .

ومنذ عام ١٩٨٩ بدأت اليابان فى تنفيذ خطتها الجريئة .

ولان اليابان تمتلك أرقى تكنولوجيا متطورة فى العالم فقد تم فعلا اقامة مدينة تجريبية تحت الارض تمهيدا لتنفيذ المشروع بالكامل . ومن المقرر أن يكتمل المشروع خلال سبع سنوات بتكلفة تبلغ ١٦ بليون ين . ويشمل المشروع فى البداية إقامة قبة عملاقة تحت الارض ٥٠ مترا وارتفاعها ٣٠ مترا بحيث تكون على عمق ٨٠ مترا من مستوى سطح الارض . وستكون هذه القبة هى نقطة البداية التى سينطلق منها العمال والخبراء لاقامة اول مدينة كاملة المرافق . وبعد ذلك يبدأ العمل فى إقامة سلسلة من المدن فى جميع أنحاء الجزر اليابانية .

ومن المفروض طبقا للمشروع الذى تشرف عليه وزارة التجارة والصناعة الدولية ، ان تكون مدن الانفاق جاهزة لاستقبال السكان خلال السنوات الاولى من القرن القادم . ويقول البروفسيور تيتسوياها نامورا رئيس مؤسسة تايس لتكنولوجيا البناء ، ان اقامة مدن كاملة تحت الارض ليست حلما أو خيالا صعب التحقيق ففى خلال العامين الماضيين تم إختيار مواقع البناء وسيبدا العمل فى إنشاء عدة مدن تحت الارض فى وقت واحد .

وتتكون المدينة التجريبية من نفقين كبيرين طول كل منهما ١٩٧ قدما وقطره ٢٦٢ قدما ، وسيتم اقامتهما على بعد ٥٠٠ قدم تحت الارض وتحتوى الاسطوانتان أو النفقان على منشات لتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل المدينة ومعدات واجهزة تكييف الهواء ، ومعدات الكترونية لمعالجة القمامة والفضلات لاعادة الاستفادة منها ، وكذلك اقامة المزارع الصناعية وكل ما يلزم السكان من طعام وماء بحيث تستطيع المدن

عند الضرورة الاعتماد على نفسها .

وستحتوى المدن الارضية على مراكز للخدمات الترفيهية والمخازن والمحال التجارية والمسارح والنوادى الرياضية والفنادق والحدائق والمعاهد العلمية والمستشفيات وكل لوازم ومتطلبات الحياة فى المدن العادية فوق سطح الارض .

وبفضل التقدم التكنولوجى والالكترونى اليابانى سوف لا يتم فقط التحكم فى درجات الحرارة والرطوبة ، ولكن سيتم كذلك عكس ضوء واشعة الشمس من فوق سطح الارض بواسطة معدات خاصة ، حتى لا يحس سكان المدن الارضية بأى فارق بين حياتهم فوق الارض او تحتها والانتقال تحت الارض والعيش فى المدن الارضية يلقى ترحيبا شديدا من اليابانيين ، لانه يقلل الى حد كبير من مخاطر الهزات الارضية فمن المعروف انه تحت سطح الارض بثلاثين مترا تقل قوة الزلازل الى درجة كبيرة .

« نيوسيانتيست ، تايم »

الاقراص المضغوطة .. مكتبة الكترونية .. للاطباء

صرح د. ابراهيم بدران - رئيس الجمعية المصرية لنظم المعلومات الطبية.. بأن الجمعية وجهت الدعوة لبعض الشركات العالمية للمشاركة فى أعمال المعرض الذى اقامته الجمعية بمعرض القاهرة الدولى للكتاب الـ ٢٥ لعرض افكار المكتبة الالكترونية وعرض احدث تكنولوجيا المعلومات فى مجالات الطب والدواء والعلاج والبيئة.. حيث تم انشاء اول مكتبة الكترونية فى الشرق الاوسط باستخدام تكنولوجيا الاقراص المضغوطة.

اضاف د. بدران ان الدعوة كانت مفتوحة كذلك امام الشركات المحلية المهتمة بهذا المجال لعرض اجهزتها وبرامجها فى جناح الجمعية بالمعرض .

اكد د. ابراهيم بدران على أهمية زيادة الوعى لدى جمهور الاطباء المهتمين بمجالات الصحة العامة والبيئة بأهمية نظم المعلومات الطبية بصفة عامة وكيفية الحصول على المعلوم الطبية للاغراض الاكاديمية والاكلنيكية باستخدام الاقراص المدمجة حيث قامت الجمعية خلال انعقاد المعرض بتقديم خدمة مجانية للاطباء المشتغلين بمجالات الصحة العامة تشجيعا للبحث العلمى فى المجالات الطبية .

المكتوب على الجبين يقرأه الكمبيوتر!!



● الدكتور مول امام الكمبيوتر الذى يقرأ الكف ويكشف عن احتمالات اصابة الجنين بالامراض الخطيرة ●

قبائل الغجر مشهورة فى جميع أنحاء أوروبا ببراعة نسائها فى قراءة الكف والتنبؤ بأحداث المستقبل . ونفس الشئ يفعله الاطباء الان ، فلم يقومون بقراءة كف الابوين لمعرفة أسرار الاطفال ، حتى قبل أن يولدوا . فقد تمكن الباحثون فى المانيا من تطوير برنامج كمبيوتر يمكنه تحليل كفوف الاباء والامهات ومعرفة عما إذا كان الجنين معرضا للاصابة بواحد من عشرة عيوب جينية . وأكثر هذه العيوب أهمية أعراض مرض «داون» . وهو شكل من أشكال التخلف يصيب واحدا من كل ٨٠٠ مولود جديد .

وأهمية البرنامج الالمانى ، انه سيساعد على تأكيد صحة الاختبارات التى تجرى على الابوين . والاختبار التقليدى الذى يجرى للكشف عن أعراض «داون» تحوطه خطورة شديدة ، حيث يتم غرس إبرة فى رحم الام لشفط بعض السائل الامينى حتى تجرى عليه الاختبارات . ولخطورة هذا الاختبار ، كان فى العادة لا يجرى إلا على السيدات اللاتى تجاوزن سن الخامسة والثلاثين . وحتى ذلك كان لا يتم إلا بعد أن تشير دلائل كثيرة إلى أن الجنين معرض بنسبة كبيرة للاصابة بأعراض «داون» . وذلك خوفا من اصابة الجنين بأضرار . وكان يحدث عادة ان تطلب الام اجراء عملية اجهاض عند التأكد من اصابة الجنين بأعراض «داون» ..

ويعرف العلماء منذ زمن طويل أن الاطفال المصابين بأعراض «داون» .تحتوى أكفهم وبصمات أصابعهم على دوائر معينة . وكانت الخطوة الثانية هى اثبات الصلة بين خطوط أكف الابوين وخطوط أكف أطفالهم المصابين بأعراض «داون» . واكتشف الباحثون الالمان فى مدينة هامبورج بعد ذلك عاملا هاما ، وهو انه بين الاباء والامهات أقل من ٣٥ سنة ، والذين لديهم طفل مصاب بالتخلف ، ظهر وجود علامات مشتركة فى الاكف بين ٤٠ فى المائة منهم . وبين الاباء والامهات أقل من ٣٠ سنة كانت النسبة تقريبا ٥٠ فى المائة .

ويقول الدكتور جونتر مول ، لو أن سيدة فى الثلاثين معه عمرها عندها هذه العلامات فى الكف ، فإن نسبة اصابة جنينها بأعراض «داون» تكون ضعف المعدلات العادية . وقام الدكتور مول بتصنيف ٥٠ صفة يمكن برمجتها للكمبيوتر ، حتى يمكنه القيام بالتعرف على الاعراض والانذار باحتمال اصابة الجنين بالتخلف . ويمكن كذلك استخدام الكمبيوتر للكشف عن مجموعة أخرى من الامراض الخطيرة .

«يو.اس.نيوز»

الإيدز.. شبح يهدد النساء !!

يشكل داء عوز المناعة المكتسب المعروف بمرض الايدز خطرا رئيسيا يهدد صحة النساء وحياتهن بشكل يثير القلق على مستوى الدول والشعوب . وقد ذكرت بعض المصادر الفرنسية أن هذا المرض أصبح السبب الاول للوفاة بين النساء فى المدن الكبيرة فى قارات العالم المختلفة خاصة بالنسبة للنساء اللاتى يتراوح اعمارهن بين ٢٠ ـ ٤٠ عاماً وتشير احصائيات منظمة الصحة العالمية WHO أنه بعد مرور عشرة اعوام على أكتشاف فيروس الايدز فأن عدد المصابات بالفيروس وصل الى ثلاثة ملايين امرأة وهى تشكل ٥٠٪ من أجمالى عدد الاصابات بالفيروس فى عام ١٩٨٥ ، وقد بلغ هذا الرقم عام ١٩٩٠ ثمانية ملايين منهم حوالى اربعة ملايين من الافارقة اى نصف عدد الاصابات على مستوى العالم ، وعدد النساء الافريقيات هو ٢ مليون امرأة وهذا الرقم يعادل ٨٠٪ من اجمالى الاصابة العالمية بين النساء .

٣ ملايين امرأة مصابة بالفيروس معظمهن من افريقيا

د. نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الصحية

ينتقل فيروس الايدز عن طريق الممارسة الجنسية غير الامنة وقد ارتبط فى نشأته الاولى بالمجتمعات المنحلة GAT GROUPS حيث بلغت نسبة انتشار هذا الوباء اللعين بينى ممارسى الشذوذ إلى ٩٠٪ ، وتزداد فرصة الاصابة به بأزياد الفترة التى يقضيها الانسان فى الممارسة الشاذة أو اللهو غير البرىء ، ويختلف نمط الاصابة بين المراة المصرية إلى استخدام الدماء الملوثة فى عمليات نقل الدم اليهن أو أحد مكوناته سواء كانت اجسام مضادة ـ كرات الـــدم الحمراء ـ الصفائح الدموية عناصر التجلط بروتينات الدم .

كما ان احد اسباب انتشار مرض الايدز فى المناطق غير الحضرية هو استخدام المحاقن غير المعقمة أو الادوات الثاقبة للجلد دون تعقيم خاصة فى عمليات الوشم وختان البنات وثقب الاذن وينتقل الفيروس من الام المصابة الى الوليد او الرضيع اثناء فترة الحمل أو الايام الاولى للوضع .

سبل الوقاية

أصبح الايدز أحد ملامح العصر الذى نعيشه بما يحمله من ضحايا يتزايد عددهم يوما بعد يوم ، وبأمكان المرأة ان تقى نفسها من خطر الاصابة بفيروس المرض عن طريق المعرفة الواعية والتمسك بالسلوك الرشيد ، إذ أن المعرفة والسلوك هما السلاح الوحيد النافع فى مواجهة المرض ويمكن عن طريقهما محاصرة هذا الفيروس اللعين كما انه من خلال نشر المعرفة بلغة واضحة وكلمات صريحة دون مبالغة أو أثارة يمكن تغيير الانماط والسلوكيات الخاطئة التى تسود المجتمع ، وتعرض صحة المرأة للخطر .

وتعد محاربة الرذيلة والتمسك بالفضيلة واتباع السلوك الجنسى السوى هو خط الدفاع الاول ضد وباء الايدز قال تعالى فى كتابة الكريم [لاتقربوا الزنا أنه فاحشة وساء سبيلا] وكذلك [فإذا تطهرن فأتوهن من حيث أمركم الله] كما تورد أيات الكتاب الكريم جزاء الشذوذ ، قال تعالى [فلما جاء أمرنا جعلنا عاليها سافلها وأمطرنا عليها حجارة من سجيل منضود] صدق الله العظيم . لقد أهلك الله المفسدين من مدائن لوط بضربة واحدة عن شروق الشمس .

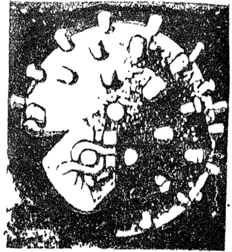
كذلك يتطلب الامر التطبيق الجاد لقرار وزير الصحة الصادر فى عام ١٩٨٧ الذى ينص على حظر تداول الدم ومشتقاته إلا بعد فحص عينات منه والتأكد من خلوه من فيروس الايدز وأثارة الوعى الصحى لدى المرأة بحيث تتجنب استعمال المحاقن غير المعقمة أو الادوات الثاقبة الملوثة بالدماء .

كما يجب اخضاع راغبى الاقامة من الاجانب لمدد طويلة للاختبارات الطبية بقصد التأكد من خلوهم من الاصابة بفيروس الايدز وتشديد العقوبة على من يصدر منه تصرفات غير قانونية وغير أخلاقية تؤدى إلى انتشار المرض كما فى حالات الشذوذ الجنسى والاغتصاب واحتراف البغاء .

ينصح بتحليل دمـاء النساء المعـرضات للاصابة قبل السمح لهن بالزواج أو الحمل وإذا وجد انهن يحملن هذا الفيروس يجب نصحهن بعدم الحمل أو تأجيله حتى تتوافر معرفة اكثر بطبيعة المرض إذ أن السيـدات المصابـات بالفيروس يواجهن مشكلة خاصة وهن فى سن الخصوبة وهى انهن إذا حملن فان الحمل يعمل على ظهور المرض عليهن بالاضافة الى احتمال اصابة الجنين ايضا .

مهاجمة الايدز

تشكل المرأة احد العناصر الفعالة فى مواجهة الايدز ، وهى تتخذ من لافتة معلقة على احد جدران قسم الايدز التابع لمستشفى حميات مونتى MONTY بولاية نيويورك بالولايات المتحدة شعاراً للعمل ، تتضمن هذه اللافتة عبارة مقتبسة من رواية الوباء الاسود PLAGUE التى الفها كاموس CaMUS تدعو هذه الرواية



● فيروس الايدز مازال مجهولا



● الايدز خطر يهدد المرأة



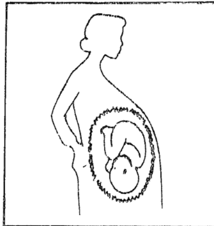

الاطباء الى مواجهة الوباء بكافة صوره ومكافحته بكل ما يستطيعون من علم وخبرة والاعتناء بالمرض على قدر استطاعتهم ، تقول هذه العبارة (لكى نقضى على الوباء لابد أن نهاجمه) ، لذا فان مجموعة العمل من طبيبات وممرضات واخصائيات اجتماعيات يبذلن اقصى الجهد من اجل ان تضيىء شمعة تهدد ظلمات الايدز .

يضاف الى انوار مقاومة الايدز من النساء ، مجموعة العاملات فى مجال البحث والوقاية الدوائية ، وهن يعملن فى صبر وصمت وسعى دائب من اجل الوصول الى عقار شاف ولقاح واقى من هذا المرض الخطير وبذلك يمكن وضع حد لرهبة الوباء وصورته البشعة ، وقد اعلنت د . سولك عن نجاحها فى التوصل الى مصل فعال يوقف اعراض المرض ويساعد على الشفاء منه .

كما اثبتت تجربة [الايدز] قدرة المرأة على انجاح الاعمال التطوعية والخيرية لرعاية مصابى مرض الايدز واسرهم ومن المتوقع ان يقع على المرأة مسئولية تربية ملايين الاطفال الذين سيعيشون حياة اليتم خلال التسعينيات بسبب قتل الايدز لاحد ابويهم وخاصة الام .

اللحظات الحرجة

تختلف مشاعر المرأة المريضة بالايدز عند مواجهة شبح الموت كنتيجة حتمية لهذا المرض فقد ذكرت مجلة النيوزويك الاسبوعية NEWS WEEK فى تحقيق لها نشر منذ فترة أن بعض النساء يواجهن هذا الموقف بثبات حيث قالت أحد المريضات [أننى فكرت بشأن الموت كثيرا ثم أكتشفت اننى لا أخشاه فالموت جزء من دورة الحياة ، وليس نهايتها . الازهار تتفتح ثم تذبل ، وبالمثل لن أستسلم وسوف أقاوم] بينما أغلب المريضات يواجهن الموقف بعصبية وضيق ، فقد صرخت أحداهن [اريد ان اعيش .. أريد أن اعيش انتم لاتدركون ولاتحسون بمدى الضيق والثورة التى بداخلى .. لا أريد أن اترك بيتى ..



● الحمل له مخاطره بالنسبة للمرأة حاملة الفيروس والجنين

هذه طرق الاصابة
وتلك سبل الوقاية

لاأريد ان اترك اطفالى .. لاأريد ان اترككم .. أريد ان احيا .

اثار قانونية

يترتب على اصابة المرأة بالايدز عدد من الاثار القانونية منها اصابة الزوجة بالايدز يعطى الزوج حق الطلاق ، وهذا الحق مقرر للزوجة ايضا فى حالة اصابة الزوج بالايدز ، كذلك يسقط حق الام الحاضنة فى حضانة صغيرها اذا اصيبت بالايدز ، كما ان الاجهاض واجب شرعاً فى حالة الام الحامل المصابة بالايدز ، حيث من المرجح اصابة الوليد بالمرض .

فى حالة المرأة العاملة المصابة فأنه يجب أن تحصل على أجازة مفتوحة بمرتب وخاصة فى حالة ظهور اعراض نقص المناعة المكتسب من أجل تجنب اثار المخاطر التى تحدث مثل التوتر العصبى والاختلال العقلى .



● الايدز وباء يجتاح العالم

أمراض الدواجن ..

فى مؤتمر بالبحيرة !!

كتب ـ كارم قنطوش :



حذر الدكتور أحمد على سامى - استاذ أمراض الدواجن من خطورة استخدام مستحضرات النيترو فيوارنز فى معالجة الحيوانات والدواجن وما يترتب على ذلك من خطورة استخدام لحومها فى الاستهلاك البشرى .

د. أحمد على سامى :

علاج الدجاج بهذه المستحضرات .. خطر !!

أضاف : أن عقار الفيورازوليدون من أشهر منتجات النيتروفيوارنز الذى أكدت التقارير والدراسات التى أجريت عليه أن آثاره السلبية والسمية خطيرة على معالجة الامراض المعوية للدواجن .. وقد نتج عن استخدامه انخفاض أخصاب ذكور الدجاج ورعشات عصبية وتشنجات واستسقاء يؤدى الى الاختناق والنفوق .

أشار الدكتور موفق حلوة مدير عام الطب البيطرى بالبحيرة الى أن الادارة التنفيذية للاغذية والمستحضرات الطبية الامريكية «FDA» أصدرت قرارا بحظر استعمال جميع مستحضرات النيتروفيوارنز ومنها الفيورازوليدون لاعتباره مولدا للسرطان فى لحوم الحيوان وخاصة الدجاج .

النيومايسين

وطالب الدكتور مصطفى عبدالعزيز استاذ علم الادوية وعميد الطب البيطرى بكفر الشيخ الاطباء البطريين باستخدام النيومايسين ومستحضراته «نيومكس» لعلاج الامراض المعوية البكترية والسيطرة عليها لفعاليتها التامة فى الجهاز الهضمى للطيور من الحوصلة حتى فتحة الشرج دون أن يتأثر بالعصارات المعدية الحمضية .

وأكد الدكتور مصطفى عبدالعزيز ان استخدام النيومايسين لا يقلل من انتاج أو وزن البيض ولا يؤثر على الاغشية المبطنة للجهاز الهضمى ويمكن مزجه بالعليقة أو إعطاؤه مع ماء الشرب .

وقد أكدت الدراسات والابحاث نجاح هذا العقار وفعاليته فى علاج الامراض المعوية بالدجاج .

جاء ذلك خلال المؤتمر الطبى الذى عقد بمحافظة البحيرة بالتعاون مع شركتى «أبجون» و«أنترادكو» لمناقشة الامراض التى تنشأ عن الميكوبلازما فى الدجاج وأثرها على الاقتصاد القومى وطرق الوقاية منها .

حضر المؤتمر صلاح عطية محافظ البحيرة والدكتور على موسى رئيس هيئة الطب البيطرى والدكتور موفق حلوة مدير عام الطب البيطرى بالبحيرة والدكتور مراد مرقص المدير الاقليمى لشركة أبجون والدكتور عمر أبو سمرة رئيس مجلس ادارة شركة أنترادكو .

الطائر النساج

بعض الطيور تلجأ الى بناء «العشاش المعلقة» حتى تكون بعيدة عن الاخطار .. وتكون هذه العشاش غاية فى دقة الصنع .. وتتخذ مختلف الاشكال مثل الاكياس أو السلال أو الكرات وغير ذلك .. وقد يكون لبعضها مدخل واحد أو عدة مداخل !!

ومن أمثلة هذه العشاش المعلقة «عش الطائر الخياط» إذ تختار الواحدة من هذه الطيور إحدى الورقات النباتية الكبيرة المدلاة .. وتبدأ بعد ذلك فى عمل صفين من الثقوب على حافتى هذه الورقة مستخدمة فى ذلك منقارها الرفيع ثم تغزل خيطا من الصوف أو القطن تدخله فى هذه الثقوب وتخرجه منها واحدا بعد الاخر .. وتقوم فى الوقت نفسه بجذب طرفى الورقة النباتية أحدهما نحو الاخر حتى يلتقيا معا .. وينتج عن هذه العملية كيس مغلق .. غاية فى الاتقان تبنى عشها فيه من الداخل .. وسبحان الله !!

الينسون

يقوى الجهاز الهضمى خاصة عند المسنين ويسكن المغص الناتج عن تخمر اللبن فى الامعاء .. كما يفيد فى علاج نوبات الربو .. ويستخرج زيته للاستعمال فى صناعة السوائل والمعاجين الخاصة بالفم والاسنان .

ويكتمل مفعول الينسون اذا تناول منه الشخص كوبا واحدا كل يوم .

عماد السنباطى
ابو تيج

المضادات الحيوية

إن استخدام المضادات الحيوية بطريقة عشوائية امر بالغ الخطورة فإننا نرى من حولنا أن كل أم عندما يمرض طفلها تسارع إلى الروشتات القديمة أو إلى أقرب صيدلية وتختار المضاد الحيوى بغض النظر عن المرض وهذا شىء خطير لذا ينصح بعدم استعمال المضادات الحيوية إلا بأمر الطبيب منعا للاثار الجانبية التى يحدثها المضاد الحيوى .

والملفت للنظر ان بعض الناس بدأوا يخافون منها ويطلبون من الاطباء عدم كتابة المضادات الحيوية وننبه إلى ان المضادات الحيوية من أعظم الادوية فى حالة استخدامها استخداما صحيحا وتصبح ضررا كبيرا عند استخدامها بطريقة عشوائية .

فإذا فاجأتك درجة الحرارة بارتفاعها أثناء الليل فعليك أن تسرع بعمل الكمادات الباردة على أوردة الجسم وتناول السوائل ومخفضات الحرارة فقط ولا تستعمل المضادات الحيوية أو أى علاج نوعى آخر

السيد سعد عبدالعزيز الحمادين ـ أبو كبير

علوم متشابكة

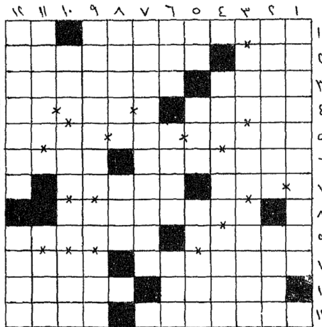
إعداد الصديق : عصام عبد الرازق محمد على
كلية العلوم ـ جامعة الاسكندرية ـ الفرقة الثانية

أفقيا :

١ ـ صاحب نظرية الكم ـ رمز جيب الزاوية .
٢ ـ ضوضاء ـ عالم عربى شهير .
٣ ـ صوت النحل « يتعافوا » مبعثرة .
٤ ـ وحدة قياس سعة المكثف ـ من منتجات الالبان ـ حرف موسيقى .
٥ ـ يتألم نفسيا ـ معدن صفائحى ـ ظاهرة ضوئية لبعض المعادن .
٦ ـ عنصر عدد الذرى ٤٦ (معكوسة) ـ زعيم هندى راحل (معكوسة) .
٧ ـ زهر الطاولة ـ مكتشف السيتوبلازم .
٨ ـ عنصر عدده الذرى ٩٥ .
٩ ـ قناة بمبيض الانثى ـ أبو الفتح ..... مبتكر قاعدة باشت للاوزان .
١٠ ـ مؤرخ قديم ـ قناع حريمى للوجه .
١١ ـ منطقة أثرية مصرية ـ قصر بفرنسا .
١٢ ـ نبات مائى ـ من العصور الجيولوجية (معكوسة) .

رأسيا :

١ ـ عالم مصرى معاصر .
٢ ـ من ملوك الفراعنة ـ يدى بالعامية .
٣ ـ شك (معكوسة) ـ رأى (مبعثرة) ـ من أجزاء المشيمة .
٤ ـ تجدها فى «أسنان» ـ عون (معكوسة) ـ لعبة صينية .
٥ ـ أحد الوالدين (معكوسة) ـ ما لانهاية (معكوسة) ـ آلة ـ كائنات صغيرة .
٦ ـ أوجاع (معكوسة) ـ تطبع ـ خلق .
٧ ـ عالم فيزيائى عربى قديم .
٨ ـ من الاجسام الفضائية ـ معيار .
٩ ـ عنصر مشع ـ ثلثا «كوخ» ـ غير مستأنس .
١٠ ـ لتثبيت الغيام ـ منحدر شديد (معكوسة) ـ أداة استفهام ـ من الفنون .
١١ ـ صخور فى وسط النهر ـ لرصف الطرق .
١٢ ـ عاصمة ليبريا (معكوسة) ـ صوت الغراب .



● مسابقة العدد



● حل مسابقة العدد الماضى

رجع الصدى

يرد عليه: شوقي الشرقاوي

ردود سريعة

● السيد عبدالفتاح عبدالمنعم ـ الدقهلية : لم توضح لنا كيف يقوم الهولنديون بتجربة صناعة الارض هذه التي تتحدث عنها وفي اي المناطق هناك .

● منصور شحاتة منصور ـ كفر الدوار : نحن لاننشر إلا الرسائل الجيدة التي تشتمل على معلومات مفيدة وهادفة .

● إبراهيم محمد العدل ـ الدقهلية : الباب الذي تطالب به موجود بالفعل لاننا نهتم بمختلف النواحي العلمية .. واهلا بمساهماتك .

● محمود محمد ابراهيم ـ موجه بالازهر الشريف : نرحب برسائلك العلمية الدينية كما ذكرت .

● هشام متولي علي متولي ـ الاسكندرية : كل ملاحظاتك قرأناها جيداً .. وبالطبع كانت من بينها ملاحظات جيدة سوف نهتم بها في الاعداد القادمة ان شاء الله .. والتي نتمنى ان تشاركنا فيها بمساهمات هادفة في مختلف المجالات العلمية .

● ابراهيم أحمد عادل حسني ـ الشرقية : نحن دائما نرحب بكل القراء الاعزاء .. وبالنسبة للمساهمات فان نشرها يرجع الى جديتها والمعلومات الموجودة بها ..

● مصطفى محمود السيد ـ سوهاج : بالنسبة للاعداد الناقصة فيمكنك مراسلة شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ شارع قصر النيل القاهرة .. وسوف تلبي طلبك ..

● السيد محمد نعمان ـ طب المنصورة : في انتظار رسالة متكاملة عن موضوع زرع الكلية حيث ان الموضوع الذي وصلنا غير مستكمل .

● توفيق علي سعد الدين ـ منية سندوب ـ دقهلية : أي أشجار تتحدث عنها .. وما هو هذا السائل الذي تفرزه لعلاج مرضى السكر .

● سمير محمود أمين ـ شبين الكوم ـ منوفية : عليك التوجه إلى أكاديمية البحث العلمي

الساعة البيولوجية

الصديق . كامل ناجي احمد الطالب بالفرقة الثالثة كلية الزراعة جامعة المنوفية له بعض الملاحظات على المجلة .. ابوابها .. موضوعاتها .. سعرها .. ثم يتحدث عن موضوع الساعة البيولوجية التي خلقها الله سبحانه وتعالى في كل انسان منا لتغنيه عن تحديد الوقت بالساعات العادية .

يقول في بداية رسالته .. اكتب اليكم خطابي هذا بعد فترة انقطاع قصيرة ونظرا لظروف خاصة .. فأنا من الاصدقاء الدائمين للمجلة والمساهمين فيها بالرسائل المتميزة ايضا .. منذ فترة لاحظت ان المستوى تذبذب وقد طغت المعلومات المترجمة على الموضوعات الهامة .. ثم الاهتمام غير العادي بجامعتي القاهرة وعين شمس فقط دون الجامعات الاخرى بالاضافة الى عدم فتح المجال امام مساهمات الاصدقاء بالصورة التي تشجعهم على المراسلة وانتقاء المواد الجيدة بعناية .. ومع كل فأنا معجب جدا بالمجلة وارسل لكم هذه المساهمة عن الساعة البيولوجية ..

وقبل ان ننشر مساهمة الصديق .. نحب ان نوضح له هذا التخبط الذي يتحدث به .. فكيف يكون في فترة انقطاع عن متابعة المجلة وفي نفس الوقت يحكم عليها بتذبذب المستوى وطغيان المواد المترجمة على الموضوعات المحلية .. كما ان قوله بالاهتمام فقط بجامعتي القاهرة وعين شمس غير صحيح لانه اذا تابع الاعداد السابقة سوف يجد موضوعات شتى من جامعات الاقاليم .. ثم ان اتهامه بعدم فتح المجال امام مساهمات القراء مردود اليه بدليل ان معظم صفحات المجلة مفتوحة امام القراء بالاضافة الى هذا الباب « رجع الصدى » المخصص للرد على رسائلهم وارشادهم للطريق الصحيح في الكتابة وكذلك باب استشارة طبية الذي يرد على استفساراتهم الطبية .. فهل بعد كل هذا اهتمام ..

وعموما .. فنحن نرحب جدا بآراء الاصدقاء لانها أولا واخيرا في صالح المجلة .. ولا نغضب من أي رأى أو نقد وبطبيعة الحال نرجو من الاصدقاء الا يغضبوا ايضا من ردودنا عليهم .

اما عن الساعة البيولوجية .. فيقول الصديق كامل ناجي احمد انها عبارة عن جهاز خاص غير محسوس موجود في كل كائن حي .. اكتشفه منذ قرنين عالم النبات « كارل ليناوس » وقام بوضع قائمة توضح اوقات تفتح وانقفال الزهور في ١٢ وقتا من الساعة ٦ صباحا حتى ٦ مساء وتم عمل حديقة على هيئة وجه ساعة بها زهور مناسبة موضوعة في اماكن الارقام في اوروبا في القرن التاسع عشر .. وكان تحديد الوقت يتم عن طريق هذه الزهور بعد متابعتها طوال النهار .

يضيف ـ ان كل حي يعرف الوقت ـ خاصة الانسان الذي يعرفه دون الاعتماد على الوسائل الميكانيكية المعروفة لاننا نعيش دورة طبيعية مثل كل الاحياء .. ولنا اجهزة تدلنا على اشياء دون الحاجة لمواعيد خاصة .. فالمعدة مثلا تدلنا على موعد الطعام .. ودورة الليل والنهار ابلغ دليل على انتظام الوقت بشكل منظم ودون الحاجة لتوقيت بشرى .

يشير الى ان اوراق النباتات والزهور ترتفع وتنخفض في تناوب اثناء اليوم في تجاوب عجيب مع الشمس .. ومن يتابعها يمكنه تحديد الوقت ومعرفته .

عموما هذه الساعة الربانية موجودة في كل انسان ولا ابلغ دليل على أهميتها .. هو استيقاظ الشخص منا صباحا في ساعة معينة تعود على الاستيقاظ فيها ..

وعنوانها ١٠١ شارع قصر العينى القاهرة .. وهناك ستجد الأجابة على سؤالك .

● منصور شحاتـه منصور - كفـر الدوار :

رسالتك الخاصة بالأمية غير متكاملة واسلوبها غير واضح .. فى انتظار رسالة أخرى .

● حامد ابراهيم حامد - سوهاج :

إنتظر نشر موضوعك عن نوبل فى الاعداد القادمة بإذن الله .

● وحيد عدلان أحمد الدقهلية - السنبلاوين - الجمايزة :

ابعث إلى شركة التوزيع المتحدة المختصة بتوزيع المجلة وعنوانها ٢١ ش قصر النيل - القاهرة .. وسوف توافيك بما تطلب .

● وفاء محمد كراوية - ليسه الجمالية - دقهلية :

عفواً إذا كان اسمك قد سقط سهواً من على مساهماتك بالعددين ١٩١ و ١٩٢ .. ومرحباً برسائلك التى تحتوى على معلومات قيمة تستحق النشر .

عاجـــل وخـــاص

● فالح ناصر الاسمرى - السعودية - جامعة الملك سعود فرع ابها - كلية التربية - قسم علوم الحياة :

كلماتك تعبر عن اهتمامك بالمجلة وحبك للعلم .. وسوف انقل بعض الفقرات منها .. حيث تقول :

لست بشاعر انظم القصائد واحكم القوافى .. ولست بكاتب لانمق العبارات .. وانما قبل ان تسود الصفحات يجب ان يكون القلم قد الجم بلجام الحق .

مجلتى الغراء .. ان الكلام عنك قد يطول .. لقد نلت اعجابى واعجاب الآخرين لما تحتويه من موضوعات جيدة مفيدة فى مختلف المجالات العلمية .. مما يشعرنا بالفائدة والمتعة ..

حقا لقد كانت معرفتى بك متأخرة جدا .. ومن ثم فأنا أريد وبشكل عاجل وخاص الاشتراك فى اقتناء اعدادك القادمة بأذن الله

● ● العلم :

الصديق « فالح » أهلا بك صديقا .. وفى انتظار رسائلك ومساهماتك العلمية ..

ومن ناحية الاشتراك .. فهو بقيمة ٣٢ جنيها او ١٠ دولارات للاصدقاء فى الدول العربية ترسل بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - جمهورية مصر العربية

مواهب
التمثـــال

لم يدر بخلده إن كل هذا سوف يحدث عندما أخترع « جهاز الاستقبال فائق القدرة » الذى أصبح شبحاً يؤرقه ليل نهار لما يراه فى الميادين والتجمعات البشرية :

- ياالهى ماذا صنعت بهم .

على منصة خرسانية للتمثال الذى أقاموه له وسط الميدان تكريماً لاختراعه وقف يستطلع الناس من حوله آثار جهازه بادية على وجوههم ، على الاطفال .. الشيوخ .. الشباب ، وعندما وقف ورفع هامته لم يجاوز طوله قدم التمثال ، وعلى وجوههم علامات شتى من التعظيم والتحقير والفرحة والغضب ، هل كان يدرك نتيجة اختراعه ؟! هل توقع حدوث ذلك أسئلة مبهمة يحاول منذ فترة الحصول على اجابة لها دون جدوى .

أغمض جفنيه ووضع رأسه بين كفيه : فكرة اختراعه بدأت منذ عشرين عاماً عندما غزا الكمبيوتر حياة الناس وأستولى على عقولهم وبالرغم من ذلك كان يوجد عدد هائل من البشر يعانون من الأمية فى كثير من البلدان الفقيرة راعه هذا التناقض العجيب «أليس من حق كل البشر ان يتعلموا» فالمعرفة حق لكل إنسان غنى أو فقير ، فليس من المعقول ان يقارب القرن الواحد والعشرين على الانتهاء ومازالت الامية هى المشكلة الرئيسية لبعض الشعوب .

لاحت له فكرة الاختراع وهى الحصول على جهاز استقبال صغير به الملايين من الخلايا الحساسة المخصصة لاستقبال ونقل المعلومات من أجهزة الكمبيوتر إلى المخ مباشرة وبدا له إن الجهاز سيقضى على مشكلة الامية ويقتلعها من جذورها فبمجرد اختراع الجهاز وتركيبه فى قاع المخ يستطيع أى إنسان - مهما بلغت درجة تعليمه - الحصول على كم هائل من المعلومات من بضعة أيام عن طريق خلق مجالات كهرومغناطيسية بين الجهاز وأجهزة الكمبيوتر المتقدمة .

«وفى مركز أبحاث المستقبل» كان يجرى الدراسات وفى صالات الحاسب الالى أخذ يبرمج خطة لاختراعه ويطورها وبعد عدة سنوات أخترع أول نموذج لجهاز الاستقبال وكان فى حجم صغير جدا ولكى يجربه قام باستدعاء رجل من سكان الاسكيمو وأجرى الاختبارات عليه قبل وضع الجهاز فتأكد أنه لايدرى شيئا عن المعلومات الحديثة فى العلوم والتاريخ وعلى مؤخرة الرأس تم تثبيت الجهاز . تأكد من سلامة الوصلات الكهربية .

عند بداية التجربة وسريان الموجات أنتابت الرجل رعشة قوية لكن سرعان مازالت وبدأت أجهزة رسم المخ بالادلاء ببيانات نقل المعلومات البالغة التعقيد فى كافة المجالات الى رأس الرجل بعدها أجريت اختبارات أخرى للتأكد من أنه أصبح على دراية بأدق التفاصيل فى علوم الرياضيات الحديثة ونظم الكمبيوتر وعلى الفضاء . لم يتمالك (ع. أ) - اكتفاء بالحروف الاولى من اسمه اختصاراً للوقت - نفسه من الفرح وصرخ :

- لقد نجحنا

وفى الشهور التالية تم التوصل للشكل النهائى للجهاز فى حجم بذرة السمسم وتم زرعه فى قاع المخ وتناقلت الأقمار الصناعية نبأ الاختراع الجديد ونال (ع.أ) أعلى الجوائز العلمية ولقب « أذكى عالم » وفى حديث تليفزيونى أعلن إن الهدف من اختراعه هو محو الامية فليس خافيا إن أكثر من الف مليون شخص يعانون من الجهل بينما توجد مستعمرات فى الفضاء يسكنها أعالى القوم وانه سوف يبذل ما فى وسعه حتى يكون سعر الجهاز فى متناول الجميع وناشد حكومات الدول المتخلفة بسرعة شراء الجهاز للمساعدة فى نشر التعليم .

- ماهى أخبار توزيع الجهاز ؟!

- توزيعه فاق كل التصورات فالشركة لديها طلبات لسنين مقبلة .

- هل صحيح مايقال إن الجهاز يباع للدول الغنية فقط ؟

- لا أستطيع ان انفى هذا فمعظم الطلبات تأتى من الدول المتقدمة وعدد قليل من حكومات الدول الفقيرة طلبته .

- لكن الجهاز أخترع ليساعد الفقراء على نشر التعليم .

- لم يكن عقدنا هكذا ؟

- العقد واضح وصريح فنحن لنا حق استغلال الجهاز يكفى ان تعلم ان مائة مليون شخص زرعوه فى ثلاث سنوات فقط .

- مائة مليون ! كلهم من الدول الغنية طبعا !

عبدالحكيم محمد حسين كلية طب قصر العينى

استشارة طبية

الشلل الرعاش

● عمرى ٦٠ سنة ـ تحدث لى رعشة مستمرة باليدين منذ فترة .. لدرجة إننى لااستطيع مسك اى شىء .. تطورت هذه الحركة منذ أيام إلى اهتزازات لا ارادية فى الفم وصعوبة فى الكلام والبلع وانتقلت الى الاطراف السفلى حيث أصبحت لاأستطيع المشى .. بجانب إننى أشعر بتوتر زائد فى عضلات الجسم ..

ولانقاذ نفسى دخلت ـ بعد استشارة أحد الاطباء ـ مصحة نفسية وتم علاجى كحالة نفسية على أساس أعراض الشيخوخة وأهملت حالتى العصبية .. لكن حالتى الان تدهورت بشكل خطير خاصة وإنه كان من نتيجة المهدئات والعقاقير التى تناولتها تأخر فى حالتى الذهنية .

م.ح.ن
الغربية

يقول الاستاذ الدكتور شورى يوسف درويش مدرس الامراض العصبية بطب الازهر .. إن مثل هذه الحالة تعرض لها كثيرا حيث بأخذ التاريخ العصبى والكشف عليه وجدانه يعانى من مرض «بازكنسون» أو «الشلل الرعاش» وهو من الامراض الشائعة بين المسنين .. وبمتابعته بالعلاج المضاد للرعشة وللتصلب بالاضافة إلى العقاقير الخاصة بهذا المرض .. وجد انه يتحسن بعد أسبوع بمقدار ٧٠ ٪ وبعد ملاحظته بأسبوعين اخرين تحسنت حالته بمقدار ٩٠ ٪ وأصبح يمارس حالته بصورة طبيعية سواء فى المنزل أو العمل .

الاسباب

يضيف أن من أهم أسباب هذا المرض تصلب فى شرايين المخ والتهاب فيروسى فى المخ منذ فترة أى يصاب بها المريض ويهمل العلاج . وأحيانا يكون نتيجة لتغيير كيميائى فى المستقبلات العصبية فى المخ وبعض الناقلات الكيميائية .. وكل حالة لها مواصفاتها الاكلينيكية التى تشخص بها .. وعلى كل سبب يختار نوع العلاج لها ..

الاعراض

ومن ناحية الاعراض أو الصورة الاكلينيكية فيؤكد د. شورى انها تكون أولا صعوبة فى حركة الجسم خاصة فى القيام والجلوس من على المقعد وكذلك فى بدء حركة السير .. ثم تزداد مع الايام بعد اهمالها لتصل الى الحالة المذكورة ..

وبالنسبة للمثقفين والكتاب فإن أول عرض ينتابهم هو صعوبة الكتابة مع صغر حجم الكلمات أثناء الكتابة وتتطور الحالة إلى رعشة فى اليدين فى السكون وتنتهى فى حالة الحركة .. وغالبا ما يكون المرض عاما فى الجسم كله .. وأحيانا يوجد فى أحد جانبى الجسم ..



● د. شورى يوسف درويش ●

يشير إلى أن هذا المرض يكون أكثر شيوعا بين الذكور أكثر من الاناث أى بين الرجال أكثر من السيدات ويتراوح سن الاصابة ما بين الخامسة والخمسين إلى السبعين .

التبول اللاإرادى

● طفلى يتبول فى الفراش أثناء النوم حاولت معه بكل الوسائل .. لكن دون جدوى .. فهل هذا مرض .. ام عادة .. أم حالة لفترة معينة وسوف تنتهى ؛

ر.س.د الجيزة

يقول الاستاذ الدكتور ابراهيم العباسى استشارى أمراض الاطفال والباطنة .. إن هذه من المشاكل التى تزعج الوالدين خاصة تبول الطفل أثناء النوم وهو فى سن كبيرة نسبيا مع العلم انها يمكن أن تنتهى هذه العادة فى سن ٣ سنوات على الاكثر عند الطفل العادى ..

يضيف ان هذا التبول نوعان :

● الاول : تبول لا ارادى منذ الولادة (أولى) .

● الثانى : تبول لا ارادى بعد تحكم الطفل فى نفسه (ثانوى) .

● التبول الاولى :

قد يكون هناك عيب خلقى فى الجهاز البولى أو الاعصاب المتحكمة فيه .. وقد يكون هناك تاريخ عائلى فى الاسرة لهذه الحالة .. وهنا من الممكن حتى سن ٣ سنوات وأحيانا أربع دون قلق .. حيث انه يكون هناك تأخر فى القدرة على التحكم فى المثانة .. وتتطور الحالة الى الاحسن تدريجيا خاصة بتدريب الطفل مع عدم اجهاده والضغط عليه أكثر من اللازم ..

● التبول الثانوى :

فى هذه الحالة قد يكون هناك التهاب بالجهاز البولى فى الكلى أو المثانة أو ظهور مرض السكر أو بعض الامراض العضوية الاخرى .. كما انه يكون هناك بعض العوامل النفسية الاخرى المؤثرة على الطفل والتى تؤدى الى مثل هذه الحالة .. مثل الغيرة من ولادة طفل جديد فى الاسرة أو عند بداية دخول الطفل المدرسة أو وجود مشاكل وخلافات بين الوالدين وغير ذلك من الظروف المحيطة المؤثرة نفسيا على الطفل .



● د. ابراهيم العباسى

● العلاج :

يجب الذهاب إلى الطبيب المختص حيث يعتمد العلاج إلى حد كبير على معرفة السبب وكذلك على التحاليل اللازمة مثل تحليل البول والسكر وأيضا حسب الحالة والسن .

رضاعة الاطفال

أثبتت دراسة علمية أجرتها الدكتوره سنية عبدالعظيم وهبه الباحثة بالمركز القومى للبحوث أن ٥٠ ٪ من السيدات الريفيات يفضلن رضاعة أطفالهن بأنفسهن خوفا من عدم تزويجهن إذا قامت أحدى القريبات بارضاعهن .

أكدت الدراسة التى أجريت بهدف دراسة معتقدات وسلوكيات الامهات الريفيات تجاه تغذية الاطفال أن النسبة الباقية تعتمد فيها السيدات على الاقارب فى مسألة الرضاعة خاصة خلال اليومين الاولين من الوضع .

الندبات

● أشكو من وجود آثار لجروح قديمة بالوجه مما يؤثر على منظرى بين زميلاتـى وامـام الناس .. فهل لهذه الاثار من علاج أو تدخل جراحي ..

ه.ك.ع

الغربية



● د. أمل عبدالحميد ●

يقول الاستاذ الدكتور أمل عبدالحميد استشارى ورئيس قسم جراحة التجميل والحروق بمستشفى أحمد ماهر التعليمي بالقاهرة .. إن هذه الاثار عبارة عن ندبات تظهر اما نتيجة لجروح عميقة قديمة لاستعمال آلات حادة مثل السكين أو المطواة فى احداثها .. أو لوقوع اصابات فى حادث معين (تشوهـات) .. أو لحدوث حروق عميقة التأمت دون اجراء تدخل جراحي .. وفى هذه الحالة الاخيرة يمكن أن تؤثر هذه الندبات على وظيفة العضو مثل العين أو الفم ومفصل الركبة والقدمين وغيرها .

الوقاية

وللوقاية من حدوث هذه الندبـات يوضح الدكتور أمل عبدالحميد انـه يفضل التـدخل الجراحي السريع فى حالة حدوث اصابات نتيجة لاستعمال الات حادة حيث تجرى عملية تجميل عاجلة لاغلاق الجرح فور حدوث الحادث مباشرة ونفس الشئ للحروق العميقة خاصة لو كانت فى مكان حساس كالوجه والعين والانف .. ويفضل نظافة الجروح وعدم حدوث تلوث بها حتى لاتؤدى إلى عاهة مستديمة .

يشير إلى أن الجراحة تقدمت جدا فى هذا المجال ويطمئن صاحبة السؤال بأنه يمكن اجراء جراحة تجميل لازالة التشوهات والندبات التى حدثت بوجهها .. وسوف يعود كل شئ إلى طبيعته .

مركز لامراض الكبد بالسادس من أكتوبر

قررت جامعة القاهرة تخصيص مساحة ١٠ الاف متر مربع بمدينة السادس من أكتوبر لانشاء مركز لامراض الكبد يتبع كلية الطب بالجامعة ويخدم المنطقة العربية والاسلامية .

التنفيذ يتم بقرض ميسر من البنك الاسلامى للتنمية .

وقفة

جوعـــوا .. تصـــحوا

منذ قديم الازل والعلماء فى تفكير دائما للتوصل إلى اكسير الحياة الذى يحتفظ للانسان بشبابه وحيويته لاطول فترة ممكنة ويجنبه زحف الشيخوخة التى تتمثل فى ضعف المناعة والذاكرة ووظائف القلب .

وخلال هذا الصراع توصل العلماء إلى ثلاث حقائق هامة وهى : مجملة فى قول الرسول صلى الله عليه وسلم «صوموا تصحوا» وذلك بتقليل السعرات الحرارية التى نتناولها والاستعانة ببعض الفيتامينات التى لها فاعلية فى الحد من سرعة تدهور صحة الانسان وتعويض الشخص الذى تقدمت به السن عن الهرمونات التى يفقدها بصفة مستمرة .

ولقد أكدت معظم الدراسات العلمية ان تقليل السعرات الحراية التى يحصل عليها الانسان هى أكثر الوسائل فاعلية لتفادى سرعة الاصابة بأمراض الشيخوخة .. ويؤكد العلماء ان على الانسان أن يخفض من كمية الطاقة الحرارية التى يحصل عليها من الطعام بنسبة ١٥ ٪ على الاقل لأن ذلك سوف يجعله أكثر نشاطا وأقل عرضة للاصابة بالامراض .. واشاروا إلى ان صيام يوم واحد فى الاسبوع كفيل بتعويد الانسان على أسلوب جيد فى الغذاء .

وأكدت الدراسات أيضا ان بعض الفيتامينات نجحت فى وقف زحف الشيخوخة على جسم الانسان .. وعلى سبيل المثال .. فإن فيتامين بيتا كاروتين الموجود فى الجزر واحد مشتقات فيتامين (ا) يساعد على زيادة مناعة الجسم ضد الاصابة بمرض السرطان وخاصة سرطان المثانة والرئة وأن فيتامين (ج) و(هـ) يساعدان على تأجيل الاصابة الكتاراكت (المياه البيضاء) فى العين .

كذلك توصل العلماء إلى أن بعض أعراض الشيخوخة ليست سوى نتيجة لنقص الهرمونات فى الجسم .. وأيضا هناك تفاؤل كبير فى امكانية اعادة الشباب للمسنين بعملية تعويض الهرمونات التى فقدوها ..

من ثم فإن العلم بدراساته الحديثة أكد قول الرسول صلى الله عليه وسلم ان فى الجوع صحة وفى الشبع غير المنطقى أمراض لا يعلم نهايتها إلا الله سبحانه وتعالى .. ولذلك يجب علينا .. بعد انتهاء شهر رمضان .. صيام يوم أو اثنين فى الاسبوع كرجيم مضمون لنا ولصحتنا ..

● ● ●

وإذا انتقلنا إلى دراسات أخرى .. فإننا نقف امام ما اكده أحد العلماء فى أن شكل جسم المرأة هو العنصر الرئيسى والهام فى قدرتها على الانجاب ويفوق فى أهميته السن والوزن فشكل جسم المرأة الذى يعرف باسم «التفاحة» والذى يزيد فى محيط الصدر على محيط الحوض تقل معه فرص الحمل عن شكل جسم المرأة الذى يعرف باسم الكمثرى الذى يزيد فيه محيط الحوض على محيط الصدر .

وقد تناقلت الانباء أن الباحثين الهولنديين أجروا تجارب على ٥٠٠ سيدة تراوحت أعمارهن مابين ٢٠ و٢٤ سنة .. وحاولوا تحديد أثر توزيع الدهون على خصوبة المرأة مع وضع عناصر اخرى فى الاعتبار مثل السن والوزن وتوصل الباحثون إلى انه بالرغم من تأثير السن والوزن على فرص الحمل إلا أن توزيع الدهون يفوقها ..

● ● ●

وفى اطار الابتكارات الغريبة .. قامت احدى الشركات بتصميم دمية فى الحجم الادمى على شكل رجل وجهه صارم يتم ملؤها بالهواء فتصبح فى حجم الرجل تماما وتقوم المرأة بوضع جاكيت بدلة رجال على كتف الدمية التى يستقر بها الامر على المقعد المجاور لهما فى السيارة .. هذه الدمية ستحمى المرأة داخل سيارتها من مضايقات الطريق أثناء القيادة أو الخروج فى المساء بدون زوجها .. الدمية أطلق عليها اسم «البرت» وتباع بحوالى ٩٠ دولارا .

شـــوقى الشـــرقاوى

ليتنا نفهم .. معنى الإرادة والتحدى !

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

دعوة « الارادة والتحدى » .. التى أطلقها سمير رجب ، وتبنتها السيدة سوزان مبارك .. تحمل الكثير من المعانى ، لو أدركناها لأمكننا أن نتخطى الكثير من مشاكلنا وقضايانا ، التى طالما عانينا منها ، وتسببت فى أزمات كان يمكن تلافيها .. لو كانت معانى « الارادة » .. و « التحدى » ماثلة أمامنا .

أبسط الامثلة على ذلك .. أحوالنا العلمية والتعليمية ، التى أصبحت لا تسر عدواً ولا حبيباً .. فمن يعقل أن يتكدس فى فصول الابتدائى ما يزيد على ٩٠ تلميذاً فى كل فصل ؟!

وكيف يمكن للمدرس خلال ٤٥ دقيقة ـ هى زمن الحصة الدراسية ـ أن يسيطر على هذا العدد من التلاميذ .. أو على الاقل أن يحصى الغياب فى الحصة ؟!

وكيف تستطيع المدارس الاعدادية والثانوية أن تقدم للطالب المعلومة « المقنعة » والتجربة العلمية الناجحة .. فى غياب المعامل المجهزة بالحد الادنى اللازم لاجراء تلك التجارب .. ناهيك عن معامل الكليات والجامعات ؟!

ومن يقول إن الخريج من إحدى الجامعات المحلية يضارع مثيله فى أمريكا أو بريطانيا أو فرنسا أو ألمانيا أو اليابان أو حتى تايوان ؟!

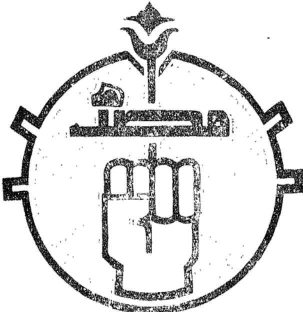
وهل يمكن أن نقارن إنتاجنا المحلى بإنتاج بعض الدول التى أصبح لها باع وذراع فى التصنيع مثل كوريا وغيرها من دول جنوب شرق آسيا ؟

ولا أريد هنا أن أجعل المقارنة بيننا وبين أى من الدول التكنولوجية والصناعية الكبرى مثل اليابان أو ألمانيا .. رغم أن كلتيهما خرجتا من الحرب العالمية الثانية منهكتين تعانيان من هزيمة قاسية مريرة !!

•••

الارادة الفاعلة .. يمكنها تحقيق المستحيل .. تستطيع تحويل الصحراء الجرداء إلى جنة خضراء تكسوها الظلال .. تؤتى أكلها كل حين بإذن ربها .. ويتحول العرق والجهد فيها إلى أريج يفوح من زهورها وثمارها .

الارادة الفاعلة .. تستطيع محو الامية ، تلك العاهة التى تشوه صورتنا وتعرقل مسيرتنا .. تجذبنا إلى الخلف ، فى وقت يندفع فيه العالم ـ وبأقصى سرعة ـ إلى الامام !!



• شعار الارادة والتحدى •

الارادة الفاعلة .. يمكنها أن تقوم بتجديد المعامل فى المدارس وإصلاح حال التعليم ، بحيث نحصل فى النهاية على « خريج » ذى مواصفات عالية وإمكانات وخبرات تجعله مبتكراً .. يضيف إلى ما لديه من أجهزة ومعدات ، لا يمضى بقية عمره ، بعد التخرج ، لاستيعاب تلك الاجهزة والمعدات ثم يخرج إلى المعاش قبل أن يستطيع استيعابها !!

الارادة الفاعلة هى التى يمكنها الانطلاق ببلدنا الحبيب مصر .. فى جميع المجالات بحيث نتبوأ مكاننا بين الامم .. وحتى لا نظل نلهث فى ذيل الركب !!

كل ذلك يمكننا تحقيقه .. بالتحدى .. تحدى الذات ، أولا .. ثم تحدى الظروف والعقبات .. وجميع جذور التخلف ، والتكاسل ، وعدم الركون إلى مقولة : « ليس فى الامكان أبدع مما كان » !!

•• للعلم :

قال تعالى : بسم الله الرحمن الرحيم

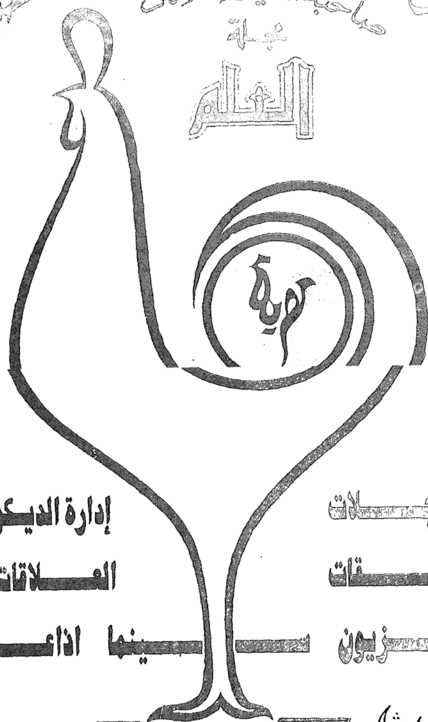
« وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون »

صدق الله العظيم

الشركة المصرية للإعلانات

صاحبة امتياز إعلانات مجلة

العلم



صحف ومجلات

ملصقات

تليفزيون سينما اذاعة

إدارة الديكور والمعارض

العلاقات العامة

SOCIETE EGYPTIENNE DE PUBLICITE

القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦

مطابع الأوفست
شركة الإعلانات الشرقية